



КАЗАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

**XXV ВСЕРОССИЙСКИЙ АСПИРАНТСКО-МАГИСТЕРСКИЙ
НАУЧНЫЙ СЕМИНАР,
ПОСВЯЩЕННЫЙ ДНЮ ЭНЕРГЕТИКА**

Казань, 7–8 декабря 2021 г.

Материалы докладов

В трех томах

Том 3

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный энергетический университет»**

**XXV ВСЕРОССИЙСКИЙ АСПИРАНТСКО-МАГИСТЕРСКИЙ
НАУЧНЫЙ СЕМИНАР,
ПОСВЯЩЕННЫЙ ДНЮ ЭНЕРГЕТИКА**

Казань, 7–8 декабря 2021 г.

Материалы конференции

В трех томах

ТОМ 3

Под общей редакцией ректора КГЭУ
Э. Ю. Абдуллазянова

Казань 2022

УДК 004+005+33+81+65+378+316

ББК 32+65+60+80

Д22

Рецензенты:

заведующий кафедрой ИЭ ФГБОУ ВО «КНИТУ-КХТИ»,

доктор технических наук, профессор И. Г. Шайхиев;

проректор по РиИ ФГБОУ ВО «КГЭУ»,

доктор технических наук, доцент И. Г. Ахметова

Редакционная коллегия:

Э. Ю. Абдуллазянов (гл. редактор); И. Г. Ахметова (зам. гл. редактора),

Е. С. Дремичева

Д22 XXV Всероссийский аспирантско-магистерский научный семинар, посвященный Дню энергетика : материалы конференции : [в 3 томах] / под общей редакцией ректора КГЭУ Э. Ю. Абдуллазянова. – Казань: КГЭУ, 2022. – Т. 3. – 603 с.

ISBN 978-5-89873-588-3 (т. 3)

ISBN 978-5-89873-589-0

В сборнике представлены материалы XXV Всероссийского аспирантско-магистерского научного семинара, посвященного дню энергетика, в которых изложены результаты научно-исследовательской работы молодых ученых, аспирантов и студентов по проблемам в области тепло- и электроэнергетики, ресурсосберегающих технологий в энергетике, энергомашиностроения, инженерной экологии, электромеханики и электропривода, фундаментальной физики, современной электроники и компьютерных информационных технологий, экономики, социологии, истории и философии.

Предназначены для научных работников, аспирантов и специалистов, работающих в сфере энергетики, а также для студентов вузов энергетического профиля.

Материалы докладов публикуются в авторской редакции. Ответственность за содержание тезисов возлагается на авторов.

УДК 004+005+33+81+65+378+316

ББК 32+65+60+80

ISBN 978-5-89873-588-3 (т. 3)

© КГЭУ, 2022

ISBN 978-5-89873-589-0

Направление: ЭКОНОМИКА И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

СЕКЦИЯ 1. Цифровые технологии, системы искусственного интеллекта, компьютерное моделирование

УДК 004.01

АВТОМАТИЗАЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ДОКУМЕНТОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Эльмира Ильнуровна Абдуллина

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Е.А. Салтанаева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
abdullina.elm17@yandex.ru

Аннотация. В тезисе рассматривается актуальная значимость автоматизации формирования документов для предприятий. В настоящее время невозможно представить работу практически любых видов деятельности без автоматизации. Она необходима для ускорения сложных операций. Автоматизация исключает человеческий фактор, позволяет контролировать выполнение трудовых функций всего предприятия.

Ключевые слова: документы, автоматизация формирования документов.

AUTOMATION OF DOCUMENT GENERATION AT THE ENTERPRISE

Elmira I. Abdullina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
abdullina.elm17@yandex.ru

Abstract. This thesis examines the relevance of automation of document formation for enterprises. Nowadays, it is impossible to imagine the work of almost any type of activity without automation. It is necessary to accelerate complex operations. Automation eliminates the human factor, allows you to control the performance of labor functions of the entire enterprise.

Keywords: documents, automation of the formation of documents.

В современном мире устойчивая тенденция роста объемов информации приводит к тому, что приходится получать, обрабатывать и хранить документы в большем количестве, чем раньше. Традиционные методы работы с документами становятся при этом малоэффективными. Важной задачей в сфере делопроизводства в настоящее время является автоматизация формирования документов и упрощение работы с ними [1].

Практически все компании готовят коммерческие предложения, заключают договора с клиентами и партнерами, но не у всех это получается делать быстро и без проблем.

Автоматизация формирования документов на предприятии позволит облегчить этот процесс, работать по-современному, опережая конкурентов, кроме того:

- улучшит производительность труда благодаря упрощению процессов;
- существенно разгрузит рядовых сотрудников, ведь с нею создавать и редактировать файлы станет легче;
- сократит количество проведения рутинных операций и минимизирует объем ручного труда;
- уменьшит, а впоследствии и полностью прекратит использование бумажных носителей данных [2].

Для автоматизации формирования документов в одинаковом формате нужно запустить процесс с новым документом на основе предварительно отформатированного шаблона. Использование шаблона имеет два существенных преимущества по сравнению с созданием документа с нуля:

- разработчик более полно контролирует формат и расположение объектов в документах;
- уменьшается размер программного кода, который нужен для создания документа [3].

В практическом смысле автоматизация формирования документов – это способ модернизировать порядок ведения дел в компании, сделать его более простым, эффективным, лучше защищенным от ошибок. Также это переход от бумажных носителей к электронным, с созданием единой базы для делопроизводства с четким разграничением прав доступа [4].

Таким образом, главным итогом внедрения процесса автоматизации формирования документов в организацию станет появление всех возможностей и инструментов для более продуктивной и эффективной деятельности предприятия. С применением возможностей программирования для автоматического заполнения документации будет создано приложение с пользовательским интерфейсом. Каждая логическая процедура будет определена, четко описана, регламентирована, что поможет избежать ошибок и накладок [5].

Источники

1. Мазур Л.Н. Документ как элемент информационной среды общества // Вестник архивиста [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vestarchive.ru/2014-1/3154-dokument-kak-element-informacionnoi->

2. Автоматизация документооборота на предприятии: автоматизированные системы управления документами, процесс, технологии, особенности [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cleverence.ru/articles/bukhgalteriya/avtomatizatsiya-dokumentooborota-na-predpriyatii-avtomatizirovannye-sistemy-upravleniya-dokumentami-/>.

3. Автоматизация заполнения документа [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://knowledge.allbest.ru/programming/2c0a65635a2ad69a5c53b88521306c26_0.html.

4. Организация документационного обеспечения управления и архивного дела. Раздел 4 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/30552/1/dais_04_22.pdf.

5. Автоматизация документооборота [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.sekretariat.ru/article/210895-qqq-17-m5-avtomatizatsiya-dokumentooborota>.

УДК 004.6

ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ПАСПОРТА ГРАЖДАНИНА РФ

Арте́м Дми́триевич Арапов

Науч. рук. канд. ист. наук, доцент А.Б. Максимова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
arapov.artem.2003@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается внедрение электронного паспорта гражданина РФ. Представлены преимущества и возможности данной технологии, а также способ защиты хранения данных.

Ключевые слова: электронный паспорт, технология, безопасность.

APPROVAL OF AN ELECTRONIC PASSPORT OF A CITIZEN OF THE RUSSIAN FEDERATION

Artem Dmitrievich Arapov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
arapov.artem.2003@mail.ru

Abstract. The article discusses the introduction of an electronic passport of a citizen of the Russian Federation. The advantages and possibilities of this technology, as well as the method of data storage protection are presented.

Keywords: electronic passport, technology, security.

До 2030 г. Российская Федерация имеет пять национальных целей развития, одна из которых состоит в цифровой трансформации ключевых отраслей экономики и социальной сферы, а также государственного управления. Одно из основных направлений цифровой трансформации МВД России – это переход к электронным документам [1].

Была представлена технология под названием «Электронный паспорт гражданина РФ». Сообщается, что в Москве возможность получения данного документа появится с 1 декабря 2021 г. в качестве пилотного проекта, а остальное население России получит такую возможность не позднее 1 июля 2023 г. [2].

Пока с точностью нельзя сказать, как будет выглядеть этот документ, но известно, что он будет иметь форму банковской карты. На лицевой стороне документа будут отображаться: Ф.И.О., дата рождения, фото владельца, а также чип, который будет хранить остальную информацию о гражданине.

Также в самом чипе планируется хранить такие данные, как адрес регистрации, электронную подпись, СНИЛС, ИНН, биометрические данные, а также при наличии водительские права, что, несомненно, имеет преимущество над бумажным паспортом [3].

Для получения такого документа необходимо сдать биометрические данные, такие как изображение лица и отпечатки двух пальцев рук, а также установить специальное мобильное приложение. Важно упомянуть то, что после получения электронного паспорта, бумажный будет считаться недействительным [4].

Важно затронуть тему безопасности данного нововведения. Как государство собирается защищать наши данные?

Защита данных электронного паспорта будет основана российскими алгоритмами криптографической защиты. Сообщается, что будут использоваться ассиметричные алгоритмы, а при «миниатюрных щупах» чип просто будет заблокирован. Также известно, что создатели прототипов новых документов поработали над защитой от атак класса sidechannel и отслеживают изменение параметров тока и напряжения [5].

В целом, защита документа включает в себя безопасность карты и безопасность чипа, поэтому на данный момент обеспечение безопасности данной технологии выглядит очень оптимистично.

Исходя из всей доступной на сегодняшний день информации, также возможно, что данная технология имеет какие-либо упущения, но для этого предусмотрен, как говорилось ранее, пробный запуск данного документа, следовательно, если даже на момент запуска слабые места не будут обнаружены, то все неполадки будут устранены до полного

внедрения электронного паспорта по всей России. Потому можно смело сделать вывод о том, что такой вид перехода к электронным документам вполне может быть успешно реализован.

Источники

1. О внедрении паспорта гражданина Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/events/40638/> (дата обращения: 12.11.2021).

2. Оформлять электронные паспорта россиянам начнут в конце 2021 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/events/40638/> (дата обращения: 12.11.2021).

3. Как будет выглядеть электронный паспорт? [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ngs.ru/text/world/2021/05/05/69896186/#card_8 (дата обращения: 12.11.2021).

4. До конца 2022 года первые электронные паспорта могут появиться в трех регионах РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tinkoff.ru/invest/news/691723/> (дата обращения: 12.11.2021).

5. ФСБ защитит электронные паспорта россиян чипом с собственной криптографией [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://wylsa.com/fsb-zashhitit-elektronnye-pasporta-rossiyan-chipom-s-sobstvennoj-kriptografiej/> (дата обращения: 12.11.2021).

УДК 004.421.2

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ СРЕДСТВАМИ КОНСОЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ НА ЯЗЫКЕ C++

София Денисовна Арефьева

Науч. рук. канд. физ.-мат. наук, доцент Н.К. Петрова

ФГБОУ ВО «КГЭУ» г. Казань, Республика Татарстан

sofiya12012004@mail.ru

Аннотация. Предлагается программный проект, код которого реализует игру по имитации выброса кубика двух игроков и подсчет очков победителя на основании числа полученных очков при каждом выбросе кубика. Для решения задачи применена технология структурного подхода, реализованы следующие функции: `player`, `winner`, `balls`, `points`, `output`, `show_results`, `cube_ball` и др. Коды функций основаны на применении генератора псевдослучайных чисел, циклических алгоритмах, для визуализации изображения стороны кубика использован оператор `switch`.

Ключевые слова: структурный подход, компьютерная игра, алгоритм, оператор.

DEVELOPMENT OF A COMPUTER GAME BY MEANS OF A CONSOLE APPLICATION IN C++

Sofiya D. Arefyeva
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
sofiya12012004@mail.ru

Abstract. A software project is proposed, the code of which implements a game to simulate the roll of a die of two players and the calculation of the winner's points based on the number of points received for each roll of the die. To solve the problem, the technology of the structural approach was applied, the following functions were implemented: player, winner, balls, points, output, show_results, cube_ball, etc. The function codes are based on the use of a pseudo-random number generator, cyclic algorithms, the switch operator is used to visualize the image of the side of a cube.

Keywords: structural approach, computer game, algorithm, operator.

Создание игровых программ требует глубокого понимания компьютерной системы, языка программирования, стандартных библиотек и применяемого инструмента разработки. Эта сфера IT тесно связана с целым рядом направлений развития информатики, включая машинную графику, искусственный интеллект, безопасность, распределенное программирование, моделирование и разработку программного обеспечения. Разработка игр также требует привлечения гуманитарных, социальных наук и психологии [1, 2].

Конечно, в рамках нашего исследования мы пока далеки от применения всего спектра перечисленных направлений, но, тем не менее, даже, на первый взгляд, примитивные консольные приложения позволяют расширить профессиональные навыки и в алгоритмизации, и в программировании, позволяют освоить новые технологические приёмы, проявить фантазию [3, 4]. Поэтому нами и была выбрана эта интересная задача, как первый шаг в направлении профессионального саморазвития.

На данном этапе нами разработан словесный алгоритм построения проекта. Суть его можно изложить следующим образом.

1. Функция 1 определяет, чей первый ход: игрока или компьютера (ПК).

2. Функция 2 по реализации цикла из n -х шагов, внутри которого цикл из двух шагов – выброс двух кубиков. Внутри каждого цикла с помощью «функции 3» подсчитывается количество очков у игрока и ПК. После каждого хода с помощью «функции 4» выдаётся сообщение о количестве очков игрока и ПК, а потом сообщается победитель на данном ходе. По завершению n ходов сообщается победитель по всем ходам.

3. Функция 3 – для реализации броска пары кубиков и возврат полученных очков;

а. Интерфейс по старту игры – сделать выброс кубика при вводе какого-то символа;

б. Создать переменную для подсчёта очков после первого и второго выброса кубика (генератор случайных чисел формирует число от 1 до 6) и по этому числу строится изображение кубика, и оно возвращается для подсчёта очков;

в. Функция 5 реализует изображение выкинутого числа очков кубинка, например, стороны для 4-х и 6-и очков (можно и другие символы использовать):

```
XXXXXXX      XXXXXXX
XX X XX      X X X X
XXXXXXX      XXXXXXX
XX X XX      X X X X
XXXXXXX      XXXXXXX ;
```

г. Подсчитать очки с двух кубиков у игрока и ПК. Вывести результат первого цикла.

4. Функция 4 выводит на консоль результаты каждого цикла (раунда), указывая победителя;

а. Главная программа инициализирует все переменные для подсчёта очков;

б. Запускает Ф1 – определяется кто начинает ход;

в. Запускает Ф2 – начинается процесс игры из n раундов;

і. на каждом раунде запускается Ф3 для 2-х выбросов, Ф5 рисует кубики, Ф4 – сообщает результат суммы 2-х выбросов;

іі. переход хода на і) для второго игрока;

ііі. после того, как оба сходили, Ф4 сообщает, кто победил на этом раунде;

г. По завершению n раундов запускается Ф6 и сообщается, кто победил в игре;

5. Функция Ф6 определяет победителя (функция Ф7) и сообщает итог всей игры.

Анализ словесного алгоритма позволил нам приступить к разработке прототипов функций и их кодов [5]. Предварительно, каждой из перечисленных в словесном алгоритме функций мы присвоили следующие мнемонические имена: Ф1 – player; Ф2 – points; Ф3 – balls; Ф4 – output; Ф5 - cube_ball; Ф6 - show_results; Ф7 – winner.

Источники

1. Разработка компьютерных игр как метод обучения. Марк Овермарс [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.osp.ru/os/2004/05/184311>.

2. На заметку игроману: чему нас могут научить компьютерные игры [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/education/5e3d5c5a9a794751357b8d73>

3. Байнов А.М., Вильданов Т.Н., Бикеева Н.Г., Петрова Н.К. Применение консольных приложений на C++ для разработки компьютерных игр // ModernScience. 2020. №3-1. С. 393-398.

4. Гараев И.А., Нарбаев И.Б., Петрова Н.К., Петрова А.С. Принципы построения текстовых примеров при разработке программного проекта // ModernScience. 2020. № 6-2. С. 236-241.

5. Курсовая работа по дисциплине «Алгоритмизация и программирование»: метод. указания / сост. Петрова Н.К., С.М. Куценко [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lms.kgeu.ru/pluginfile.php?file>.

УДК 004.01 (075)

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ: ПРОБЛЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА

Виктория Юрьевна Арсенина

Науч. рук. канд. социол. наук, доцент Т.А. Бурганова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
vika.arsenina123@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются специфические характеристики научно-технической документации, проблемы автоматизации оборота научно-технической документации и требования к системам автоматизации.

Ключевые слова: научно-техническая документация, техническая документация, жизненный цикл.

SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTS: PROBLEMS OF DOCUMENT CIRCULATION AUTOMATION

Victoria Y. Arsenina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
vika.arsenina123@gmail.com

Abstract. The article discusses the specific characteristics of scientific and technical documentation, the problems of automation of the circulation of scientific and technical documentation and the requirements for automation systems.

Keywords: scientific and technical documentation, technical documentation, life cycle.

В документоведческой литературе научно-техническая документация (НТД) определяется как «обобщающее понятие научно-исследовательских, научно-технических и технических (производственно-технических) документов на различных носителях информации, образующихся в научно-исследовательской, научно-технической, проектной и производственно-технической деятельности организаций, предприятий и отдельных граждан» [1].

В некоторых источниках (см. например [2]) в составе научно-технической документации отдельно анализируют научно-исследовательскую (научную) документацию и техническую документацию. Такое разделение нам представляется правомерным: рассмотрим вкратце состав и специфику этих классов документации.

Научно-исследовательская документация создается в процессе проведения научно-исследовательских работ, отображает теоретическое и практическое решение научных проблем и внедрение их в производство.

Основными видами научной документации являются:

- отчеты по научно-исследовательским, опытно-конструкторским, опытно-теоретическим работам и экспериментально-проектным работам (итоговые, этапные, промежуточные, информационно-аналитические);
- заключения и отзывы по научно-исследовательским и экспериментальным работам;
- рецензии и аннотации на научно-исследовательские и опытные работы;
- паспорта, регламенты, рефераты на научно-исследовательские работы;
- монографии, диссертации и отзывы на них;
- рукописи неопубликованных научных статей;
- научно-методические (научно-технические) задания;
- программы научно-исследовательских работ;
- отчеты, доклады, справки о работе научных экспедиций;
- отчеты, доклады о заграничных научных и технических командировках специалистов;
- технико-экономические обоснования, обзоры, доклады, записки и другие.

Техническая документация – набор документов, используемых при проектировании (конструировании), изготовлении и использовании объектов техники: зданий, сооружений, промышленных изделий, включая программное и аппаратное обеспечение.

В составе технической документации выделяют:

– конструкторские документы, включая чертежи, спецификации, пояснительные записки, технические отчеты, технические условия, эксплуатационные и ремонтные документы (регламенты, руководства и т. п.) и др.;

– технологические документы, включая документы, необходимые для организации производства и ремонта изделия;

– программные документы, сопровождающие программные средства для компьютеров [3].

Кроме того, техническую документацию подразделяют на исходную, проектную, рабочую и информационную [4].

Между этими классами документации: научно-техническая и техническая – имеется принципиальное различие: если работа над научным документом завершается после его публикации (утверждения), то техническая документация непосредственно связана с техническим или программным объектом, и, следовательно, она должна оставаться актуальной в течение всего жизненного цикла объекта. Техническая документация – это капитал предприятия, создаваемый проектной и практической работой. Именно поэтому особо важно накапливать и использовать эту информацию. Однако научно-техническая документация, в отличие от документации делового характера, имеет сложную структуру и форматы, часто неоднородна и сложно индексируема, требует специальных средств и программного обеспечения для воспроизведения и интерпретации, постоянных правок и т.д. Всё это делает автоматизацию оборота научно-технической документации довольно сложной и затратной задачей. В процессе автоматизации необходимо учитывать следующую специфику технической документации:

– сложность и неоднородность структуры технической документации в разных отраслях экономики;

– необходимость и трудности постоянного поддержания актуальности, внесения изменений в документацию и бизнес-процессы, сложная версионность;

– сложность получения в электронном виде справочной информации, необходимой для проекта, включая информацию по ранее выполненным проектам;

– плохая структурируемость и сложность поиска информации в накопленном массиве данных;

– большие объемы хранения, необходимость хранить разные форматы и использовать специфичное программное обеспечение для воспроизведения и использования информации;

– высокие затраты на обеспечение документооборота с учетом указанной специфики.

По некоторым оценкам, автоматизация документооборота научно-технической документации позволяет снизить эксплуатационные затраты на поддержание оборота документации на 80–90 %, обеспечить повышение доступности НТД и ее эксплуатационных свойств до 7–8 раз, а также создать основу базы знаний, ценность которой – наличие профессиональных компетенций в принципе и конкурентоспособность предприятия [5].

Внедрение системы электронного документооборота НТД позволяет также сделать работу с ней такой же простой и прозрачной как работа с обычной деловой документацией, но с учетом специфики и необходимого функционала для такого рода данных:

– в системе должны быть средства, обеспечивающие актуальность научно-технической документации на всех этапах жизненного цикла технического объекта: проектирование, изготовление, эксплуатация, утилизация;

– необходимо обеспечить легкость и гибкость внесения изменений, прозрачность хранения и контроля версий, высокая скорость поиска и доступа;

– предусмотреть архивацию, долговременное хранение, извлечение информации, контроль сроков хранения и выдачи документов на всех стадиях создания документов: оригиналы, подлинники, дубликаты, копии, эскизы;

– обеспечить систему автоматического контроля соблюдение сроков обработки и прохождения документов на всех этапах жизненного цикла технического объекта, на всех стадиях создания документов;

– предусмотреть возможность находить документы по любому реквизиту или статусу, исключить потерю документов;

– средства информационной безопасности должны обеспечивать высокий уровень защиты информации посредством разделения ролей и прав, аудита и протоколирования всех действий, использования электронной подписи и шифрования данных.

Источники

1. Волкова И.В., Кюнг П.А. Анализ нормативных правовых документов, принятых Российской Федерацией в 2007-2012 гг. по вопросам создания, состава, оформления и обращения научно-технической документации. Аналитический обзор. М.: ВНИИДАД, 2014. 421 с.

2. Научно-техническая документация [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://vuzlit.ru/346770/nauchno-tehnicheskaya_dokumentatsiya.

3. Шикина В.Е. Техническая документация информационных систем: учеб. пособие. Ульяновск: УЛГТУ, 2018. 93 с.

4. Р 50-605-80-93. Рекомендации. Система разработки и постановки продукции на производство. Термины и определения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293827/4293827526.htm>.

5. Управление научно-технической документацией [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://acti.ru/resheniya-i-uslugi/razrabotka-programmnogo-obespecheniya/zashchishchennaia-sistema-elektronnogo-dokumentooborota/upravlenie-nauchno-tekhnicheskoi-dokumentatsiei/>.

УДК 338:004

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ АДМИНИСТРАТОРА ГОСТИНИЦЫ

Эльмира Руслановна Басырова

Науч. рук. канд. тех. наук, доцент Р.С. Зарипова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
basyrovaelmiraa@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена автоматизации работы администратора гостиничного комплекса. В статье описывается информационная система, позволяющая повысить скорость и эффективность работы персонала гостиницы. Проведены несколько этапов работ: анализ деятельности гостиницы, построены функциональные модели предметной области, детально спроектировано и разработано программное обеспечение.

Ключевые слова: автоматизация, бизнес-процессы, информационная система, программное обеспечение, автоматизированная система, программное обеспечение.

AUTOMATION OF THE WORK OF THE HOTEL ADMINISTRATOR

Elmira R. Basyrova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
basyrovaelmiraa@yandex.ru

Abstract. The article is devoted to the automation of the hotel administrator's work. The article describes an information system that allows increasing the speed and efficiency of the hotel staff. Several stages of work have been done: the analysis of hotel activity, functional models of the subject area have been built, the software has been designed and developed in detail.

Keywords: automation, business processes, information system, software, automated system, software.

В современном мире гостиничному бизнесу сложно функционировать без автоматизированной информационной системы. В каждой сфере работы гостиницы появляется необходимость внедрения автоматизации, которая повысит эффективность управления бизнес-процессами, улучшит качество обслуживания клиентов [1]. Прежде всего, информационная система избавляет бизнес от разных проблем, таких как невыполнение задач, ошибки сотрудников, недостаточность контроля.

Целью работы является автоматизация работы администратора гостиницы, повышение эффективности действующей системы управления, увеличение скорости работы персонала. Разрабатываемая информационная система улучшит работу гостиницы, позволит хранить, обрабатывать и управлять данными о заселении, номерах, работе с персоналом. Разработка приложения требует детального анализа работы гостиницы, функционального анализа предметной области, рассмотрения основных бизнес-процессов [2].

Для разработки системы управления гостиницы был выбран стек технологий. Код программы написан на объектно-ориентированном языке программирования C#, который имеет большое количество библиотек [3]. В качестве базы данных выбрана СУБД MySQL, обладающая обширным функционалом и высокой производительностью [4]. Разработка проводилась в интегрированной среде Visual Studio на платформе .NET Framework 4.8.

В состав программы входят следующие модули: авторизация, управления меню, управление сотрудниками, управление номерами, управление регистрацией заселения, вывод графика уборки номеров.

Работа в программе осуществляется следующим образом. Пользователь запускает приложение и попадает в окно авторизации, где ему необходимо ввести логин и пароль для дальнейшей работы [5]. Авторизация позволяет защитить данные от несанкционированного доступа [6]. Далее пользователь попадает в меню, где в зависимости от нужной задачи выбирает раздел. При переходе в раздел управления сотрудниками, номерами он может добавлять новые данные, редактировать и удалять. При переходе в раздел управления заселением пользователь может просматривать предыдущие заселения и добавлять новую запись в базу в соответствии со свободными номерами на определенные даты. В разделе график уборки номеров выбираются необходимые даты, и выводится таблица с номерами, которую можно отправить на печать.

В процессе разработки был проведен детальный анализ работы гостиницы, и на его основе разработано приложение управления гостиницей. В разработанной системе легко ориентироваться, она обладает понятным и удобным интерфейсом.

Источники

1. Чумакова В.И., Баженов Р.И. Обзор информационных систем управления гостиничным комплексом // Постулат. 2016, №5. 22 с.
2. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии: теоретические основы: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2017. 444 с.
3. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Актуальные проблемы автоматизации бизнес-процессов на предприятии // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4-4. С. 258-262.
4. Алемасов Е.П., Зарипова Р.С. Влияние цифровизации на экономику предприятия // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 2-4. С. 12-16.
5. Зарипова Р.С., Ахмерова А.Н. Автоматизация учета услуг предприятия бытового обслуживания в условиях цифровизации // Наука Красноярья. 2019. Т. 8. № 2-3. С. 40-43.
6. Асадуллина А.Д., Зарипова Р.С. Автоматизация учета услуг санаторно-оздоровительного комплекса в условиях цифровизации // Наука Красноярья. 2019. Т. 8. № 5-3. С. 18-22.

УДК 338:004

АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИБЛИОТЕКИ

Дарья Михайловна Борисова

Науч. рук. канд. тех. наук, доцент Р.С. Зарипова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
dasha15102000@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается процесс автоматизации деятельности библиотек в условиях глобальной цифровизации общества. Выделяются существующие проблемы, которые связаны с обслуживанием пользователей. Описывается функционал информационной системы и стек технологий, который был выбран для разработки приложения. Также перечисляются преимущества внедрения информационной системы и положительные тенденции, направленные на эффективную и стабильную работу организации.

Ключевые слова: автоматизация, программное обеспечение, информационная система, программирование, цифровизация, библиотека.

LIBRARY'S AUTOMATION

Darya M. Borisova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

dasha15102000@yandex.ru

Abstract. The article discusses the process of library automation in the global digitalization of society. The existing problems that are associated with user service are highlighted. Describes the functionality of the information system and the technology stack that was chosen to develop the application. Also listed the benefits of implementing the information system and the positive trends aimed at the effective and stable operation of the organization.

Keywords: automation, software, information system, programming, digitalization.

В современном мире интернет – ключевой источник знаний, но физические библиотеки до сих пор пользуются популярностью у многих. К сожалению, далеко не все библиотеки к настоящему времени попали под влияние всеобщей цифровизации [1]. В большинстве из них до сих пор ведется учет книжных поступлений в бумажном виде, а обслуживание пользователей происходит по традиционным читательским билетам, что приводит к нерациональному использованию трудовых и временных ресурсов.

Целью работы является разработка информационной системы, позволяющей производить процесс выдачи и возврата книг в электронном виде, оптимизировать порядок учета документов, входящих в состав библиотечного фонда, регистрировать поступающие книги и новых пользователей, а также формировать заявки на пополнение литературы. Для разработки подобного приложения необходимо тщательно проанализировать предметную область, выделить основные процессы, сущности и связи, построить функциональные модели [2]. Также необходимо обеспечить максимально удобный и понятный интерфейс.

Для разработки системы управления деятельностью библиотеки был выбран следующий инструментарий: бесплатная кроссплатформенная интегрированная среда разработки Visual Studio; объектно-ориентированный язык программирования C#, который является более понятным и надежным и включает большое количество шаблонов и библиотек [3]; мультязычный фреймворк .NET Framework 4.8 и компонент WindowsForms, позволяющий создавать приложения с помощью визуального конструктора; реляционная база данных MS SQL Server, позволяющая организовывать хранение значительных объемов данных и стабильно поддерживать работу пользователей [4].

Подробнее остановимся на логике работы программы. Пользователь системы заходит под индивидуальным логином и паролем, при этом пароль скрыт специальными символами для обеспечения безопасности данных. Пройдя успешную аутентификацию, ему становится доступен ряд функций. Пользователь может зарегистрировать нового читателя, заполнив необходимые персональные данные и присвоив ему номер читательского билета, после чего в базе данных появляется запись об этом читателе. Номер читательского – это условный идентификатор, по которому будет производиться выдача и возврат книг. Регистрация и учет новых поступлений происходит подобным образом. Для обеспечения более удобного процесса выдачи и возврата была предусмотрена функция автоматического заполнения полей формы. При вводе номера читательского билета и регистрационного номера книги из базы данных подгружается вся необходимая информация. Также, в системе предусмотрены контроль остатков книжных экземпляров, и контроль сроков выдачи. При отсутствии книги она не отображается в системе как доступная к выдаче. Это позволит библиотекарям быстро и качественно выполнять свою работу, так как не придется самостоятельно искать книгу в библиотеке, чтобы проинформировать читателя об ее наличии или отсутствии. Система позволяет самостоятельно найти литературу и читателя по ключевому слову или идентификатору.

Удобный интерфейс позволяет пользователю свободно ориентироваться в системе, а скорость выполняемых задач положительно влияет на результативность и повышает показатели эффективности рабочего процесса и значительно упрощает работу сотрудникам [5].

Источники

1. Зарипова Р.С., Миронов С.П. Процесс управления инновационной деятельностью организаций при переходе к цифровой экономике // Наука Красноярья. 2018. Т. 7. № 2-2. С. 25-29.

2. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие. М.: Форум. 2018. 320 с.

3. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Трансформация систем учета и контроля в условиях цифровой экономики // Наука Красноярья. 2019. Т. 8. № 3-2. С. 112-115.

4. Алемасов Е.П., Зарипова Р.С. Влияние цифровизации на экономику предприятия // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 2-4. С. 12-16.

5. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Актуальные проблемы автоматизации бизнес-процессов на предприятии // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4-4. С. 258-262.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ

Артем Сергеевич Быков

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
bikovartem2000@yandex.ru

Аннотация. Адаптация к технологиям «нового времени» неизбежно затрагивает все сферы и отрасли народного хозяйства. Рассматриваемая в рамках данной работы одна из наиболее значимых отраслей экономики Российской Федерации – энергетика, привлекает значительное количество инвестиций в области современных цифровых технологий, способствующих повышению эффективности, оптимизации производства, работы энергетического оборудования, рационализации применяемых принципов и модернизации энергоустановок и прочих устройств, участвующих в процессе генерации энергии.

Ключевые слова: цифровизация, энергетика, оптимизация, энергоэффективность.

DIGITALIZATION OF RUSSIAN ENERGY

Artem S. Bikov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
bikovartem2000@yandex.ru

Abstract. Adaptation to the technologies of the "new time" inevitably affects all spheres and branches of the national economy. Considered in the framework of this work, one of the most significant sectors of the economy of the Russian Federation - energy, attracts a significant amount of investment in the field of modern digital technologies that contribute to increasing efficiency, optimizing production, operation of power equipment, rationalizing applied principles and modernizing power plants and other devices involved in the process energy generation.

Keywords: digitalization, energy, optimization, energy efficiency.

На текущий момент предприятия, функционирующие в секторе энергетики, заинтересованы в инкрементировании качества предоставляемых услуг – снабжении энергией потребителей, надежности оборудования, за счет которого осуществляется генерирование энергии, а также интенсификации производимой деятельности.

Наиболее значимой в плане эффекта от внедрения технологий представляется цифровизация, поскольку значение цифровизации состоит в упрощении многих процессов, как следствие снижение уровня затрат посредством сокращения затрат на отдельные операции, где цифровые решения позволяют оптимизировать деятельность, и как итог – увеличение доходности и экономизация ресурсов [1].

Цифровизация энергетики Российской Федерации представляет собой процесс реформирования топливно-энергетического комплекса страны и заключается в реализации мероприятий, направленных главным образом на внедрение новейших цифровых технологий в существующую систему энергетики в целях повышения энергоэффективности [2].

Положительный эффект цифровизации сферы энергетики тезисно можно представить следующим образом: Реализация цифровизации в энергетической сфере способна сократить издержки в процессе генерации энергии, иными словами сэкономить ресурсы; оптимизировать производимую деятельность в результате сокращения времени выполнения отдельных операций; означает дилатацию объема обрабатываемых данных, более удобную демонстрацию полученных результатов, интерпретацию и определение на их основе соответствующих решений, расширение области контроля за производимой деятельностью; упрощает процесс управления технологическими операциями; купирует нежелательные явления, возникающие в результате собственных людских просчетов.

В целях цифровой трансформации отраслей ТЭК, создания условий для внедрения в них цифровых технологий и платформенных решений, Минэнерго России при активном участии компаний ТЭК сформирован ведомственный проект «Цифровая энергетика» [3].

Говоря о реализации проектов в области цифровизации энергетической сферы, отметим, по каким векторам планируется «оцифровать» энергетику [4].

Цифровизация электроэнергетики. Электроэнергетика занимает наибольший удельный вес среди направлений топливно-энергетического комплекса по выработке энергии, а учитывая тот факт, что электроэнергия обеспечивает функционирование подавляющего большинства производств, приостановление работы которых в условиях пандемии повлекло сокращение выработки электроэнергии, в том числе производств непрерывного цикла, особенно важно за счет введения цифровых технологий добиться нивелирования длительности промежутков времени, когда генерация электроэнергии не может осуществляться по тем или иным причинам, а также снижение частоты появления ситуаций чрезвычайного типа.

Угольная промышленность. В рамках модернизации данного направления необходимо посредством цифровизации достигнуть роста уровня безопасности в деятельности по добыче ископаемых, контроля, а также прироста объема добываемого угля [5].

Нефтегазовое направление. В контексте нефтегазового комплекса реализация технологий цифрового типа призвана повысить коэффициент извлечения нефти на 5–10 %, сократить операционные и капитальные затраты на «цифровых месторождениях» [3].

Таким образом, описанные преимущества свидетельствуют о ключевой роли цифровизации в развитии энергетической отрасли, заключающейся в эскалации результативности и эффективности работы всего топливно-энергетического сектора.

Источники

1. Цифровая экономика и Индустрия 4.0: новые вызовы: труды научно-практической конференции с международным участием / под ред. А.В. Бабкина. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. 573 с.

2. Хомякова С.С. Трансформация и закрепление термина «цифровизация» на законодательном уровне // Молодой ученый. 2019. № 41 (279). С. 9-12.

3. Министерство энергетики России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/539> (дата обращения: 04.11.2021).

4. Официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/tsifrovaya-energetika16x915.pdf> (дата обращения 01.11.2021).

5. Козырев А.А. Исследуя методологические основы стратегирования социально-экономического развития // Экономика в промышленности. 2020. Т. 13. № 4. С. 434–447.

УДК 004.45

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Влада Игоревна Веселова

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Е.А. Салтанаева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
vladaveselova@mail.ru

Аннотация. В данной работе описаны преимущества цифровизации бизнес-процессов, связанных с документацией, описаны возможности системы электронного дневника, а также предложена модель базы данных и функциональных возможностей, которые могут быть применены при разработке информационной системы.

Ключевые слова: система электронного дневника, школа, учащиеся, информационная система, база данных, интерфейс.

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR SECONDARY SCHOOLS

Vlada I. Veselova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
vladaveselova@mail.ru

Abstract. This paper describes the advantages of digitalization of business processes related to documentation, describes the capabilities of the electronic diary system, and also proposes a database model and functionality that can be used in the development of an information system.

Keywords: electronic diary system, school, students, information system, database, interface.

В настоящее время в связи с повсеместной цифровой трансформацией во всех сферах деятельности, в том числе и в сфере образования, растет необходимость разработки и внедрения информационных систем, которые обеспечили бы рост качества и повышение эффективности работы сотрудников в сфере образования [1]. К преимуществам данных технологий можно перечислить [2]:

- ускорение обмена документацией между контрагентами;
- возможность многопользовательского доступа;
- возможность удаленного управления;
- повышение сохранности данных и документов.

Несмотря на это, многие школы до сих пор используют традиционные бумажные носители, такие как дневники, учебные планы, журналы посещаемости и успеваемости и другие документы [3]. Но данные носители не обладают свойствами, которые имеются у цифровых аналогов, к тому же у них есть определенные недостатки:

- занимают много пространства;
- требуют особых условий хранения;
- имеют свойство теряться.

Электронный дневник – один из способов устранения данных недостатков и решения проблемы цифровизации в современной школе [4]. Так как электронный дневник – это информационная система, то все данные об учащихся и учебном процессе достаточно заполнить один раз, а в будущем только дополнять или исправлять при необходимости [5]. Это решит следующие проблемы:

- хранение больших объемов информации;
- легкое копирование данных (проблема утрачивания информации);
- дистанционный доступ к данным;
- возможность предоставления доступа родителям/опекунам к отметкам обучающегося;
- возможность обратной связи между учителем, учащимся и родителем/опекуном.

Для реализации системы электронного дневника, база данных должна иметь следующие таблицы:

- таблица учебных классов;
- таблица учащихся;
- таблица родителей/опекунов;
- таблица дисциплин;
- таблица учебных планов;
- таблица тематических планов уроков;
- таблица расписания уроков;
- таблица оценок.

Пользовательский интерфейс системы электронного дневника должен быть интуитивно понятным [6]. По функциональным возможностям: у обучающегося должна быть возможность просмотра расписания, оценок, домашних заданий и дополнительных обращений от учителей; родители должны иметь возможность просматривать оценки и расписание учащихся, а также иметь возможность коммуникации с учителями при помощи форм обратной связи; учителя должны иметь возможность заполнения журнала учета успеваемости и посещаемости, оставлять домашние задания, коммуницировать с родителями и учащимися, вносить и копировать в дальнейшем тематические планы уроков.

Предлагаемая система может быть интегрирована дополнительным модулем к веб-сайту школы, что позволит избежать дополнительных затрат на содержание хостинга для образовательного учреждения [5].

Таким образом, разработка и внедрение предлагаемой системы электронного дневника позволит образовательным учреждениям оптимизировать различные виды деятельности, что упростит процесс документооборота учителей, а также позволит отказаться от бумажных носителей.

Источники

1. Развитие информатизации системы образования. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/556985932> (дата обращения: 29.10.2021).

2. Виденин С.А., Шмагрис Ю.В., Черепнев В.В. Разработка электронного журнала/дневника // Информационные системы и технологии. 2016. С. 4-5.

3. Ронжин А.Л., Железны М. Цифровизация управленческих процессов в научно-образовательных организациях // Управленческое консультирование. 2018. № 10 (118). С. 109-117.

4. Куценко С.М., Косулин В.В. Электронные образовательные ресурсы как инструмент обучения // Вестник Казанского государственного энергетического университета. 2017. №4(36). С. 127-134.

5. Торкунова Ю.В., Шайдуллина Н.К. Электронная информационно-образовательная среда вуза: требования и возможности реализации // Ученые записки ИСГЗ. 2017. Т. 15. № 1. С. 541-546.

6. Соколова Ю.С., Салтанаева Е.А. Базы данных в рамках всеобщей информатизации на примере автоматизации учебных процессов // Приборостроение и автоматизированный электропривод в топливно-энергетическом комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве. 2019. С. 567-569.

УДК 004.046

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПОДАЧИ ЗАЯВОК В УПРАВЛЯЮЩУЮ КОМПАНИЮ

Максим Александрович Владимиров

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент В.В. Косулин
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
mximm09@mail.ru

Аннотация. В данной статье затронута тема создания и применения мобильного приложения, которое позволяет в автоматическом режиме обрабатывать и отслеживать заявки жителей многоквартирных домов в управляющую компанию.

Ключевые слова: автоматизация, информационные технологии, цифровизация, обработка заявок, управляющая компания, жилищно-коммунальное хозяйство.

EQUIPMENT RESERVATION AUTOMATION

Maksim A. Vladimirov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
mximm09@mail.ru

Abstract. This article touches on the topic of creating and using a mobile application that allows you to automatically process and track applications from residents of apartment buildings to a management company.

Keywords: automation, information technology, digitalization, applications processing, management company, housing and communal services.

Информационные технологии в эпоху цифровизации приобрели большое значение. Цифровизация приводит к массовым изменениям в жизни как бизнеса, так и людей, влияя на условия существования и занятость человека [3]. Цифровизация в глобальном плане представляет собой концепцию экономической деятельности, основанной на цифровых технологиях, внедряемых в разные сферы жизни и производства [2]. Автоматизация относится ко всему – технологии, процессу или процедуре – существующему для уменьшения или устранения ресурсов при сохранении или улучшении результатов. В самом широком смысле автоматизация выполняет задачи, которые раньше выполнялись людьми. Однако по мере развития технологий искусственного интеллекта автоматизация также относится к автономному принятию решений, чтобы делать то, что люди никогда не могли сделать, например, анализировать массивные наборы данных и постоянно улучшать прогнозы, рекомендации и действия [1].

Актуальность данной темы в том, что разрабатываемое мобильное приложение значительно упрощает процесс подачи заявок жильцами в управляющую компанию, позволяет отслеживать статус заявки и оценивать эффективность выполнения. У приложения предполагаются два уровня доступа: диспетчер (контроль деятельности работников и их назначение на заявку) и заказчик (создание заявки, оценка эффективности выполнения).

Система учета заявок предназначена для автоматизированного сбора, хранения и обработки информации, полученной от жильцов многоквартирных жилых домов и обеспечения руководства компании, сотрудников, диспетчерской службы необходимой информацией и отзывами клиентов для принятия ими своевременных решений по управлению и улучшению деятельности [4].

В окне визуализации модели приложения подачи заявок жилец может указать тип аварии и увидеть примерное время ожидания работника.

Диспетчер, получив заявку, назначает свободных работников для устранения аварии. После устранения аварии система представляет возможность клиентам оставить оценку и отзыв о проделанной работе с целью анализа эффективности компании.

Таким образом, мобильное приложение облегчает руководителям контроль за подчиненными и анализ их эффективности, позволяет жильцам быстро оставить заявку и отслеживать её статус, и также помогает сотрудникам быстро и эффективно реагировать на аварию.

Разработанное мобильное приложение для подачи заявок может быть рекомендовано руководителям УК для внедрения в организации как фактор автоматизации компаний.

Таким образом, автоматизация становится необходимым условием обеспечения и повышения экономического развития [5]. И при внедрении информационных технологий в деятельность любого предприятия, в частности управляющей компании, и при скоординированном управлении ими они смогут позволить не только модернизировать деятельность организации, но и повысить её производительность и конкурентоспособность на экономическом рынке.

Источники

1. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Актуальные проблемы автоматизации бизнес-процессов на предприятии // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4-4. С. 258-262.

2. Яппаров Р.Р., Зарипова Р.С. Внедрение информационных систем управления как инструмента организационной эффективности предприятий // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2020. № 4 (22). С. 27–29.

3. Ширмамедова З.Н., Зарипова Р.С. Организация электронного бизнеса // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. №3-2. С. 150–154.

4. Алемасов Е.П., Зарипова Р.С. Разработка системы учета заявок для управляющей компании // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4-4. С. 39-43.

5. Ригович Д.С., Зарипова Р.С. Бизнес-интеллектуальные технологии как важнейший тренд информационных технологий // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2020. №4 (22). С. 25–27.

УДК 004.023

МОДУЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ В РАЗРАБОТКЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Инсаф Анасович Гараев

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Р.С. Зарипова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
insafgaraev47@gmail.com

Аннотация. В тезисе рассматривается актуальность интегрирования автоматизированных тестирований. Выдвигается один из основных методов тестирований - модульное. Разбираются достоинства и причины, по которым следует использовать данный процесс в разработке веб-приложения.

Ключевые слова: интернет, программирование, фронтенд разработчик, веб-приложение, веб-проект, разработка веб-приложения, тестирование, автоматизированное тестирование, автоматизация.

UNIT TESTING IN DEVELOPING A WEB APPLICATION

Insaf A. Garaev

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

insafgaraev47@gmail.com

Abstract. The thesis examines the relevance of the integration of automated testing. One of the main testing methods is put forward - modular. The advantages and reasons for using this process in the development of a web application are analyzed.

Keywords: internet, programming, front-end developer, web application, web project, web application development, testing, automated testing, automation.

Проблема создания масштабируемого и поддерживаемого веб-приложений актуальна всегда и во многом зависит от эффективности стратегии автоматизации тестирования кода. В век высокоразвитых технологий, когда изо дня в день расширяются ресурсы и возможности разработчиков, проекты часто требуют доработок и исправлений. И именно автоматизированные тестирования, призваны облегчить процесс корректировки исправной программы, не опасаясь нарушить её работоспособность [1].

Согласно отчёту «State of Frontend 2020», проведенному среди действующих фронтенд разработчиков около 75 % используют тестирования в процессе программирования и наибольшее предпочтение отдают именно модульному тестированию [2]. Это лишь подчеркивает степень актуальности данной проблемы.

Автоматические тесты дают уверенность, что ваша программа работает как задумано. Успешное выполнение тестов покажет разработчику, что его изменения не нарушили ничего, что нарушать не планировалось. Существует много видов тестирования, но среди них особое внимание следует обратить на модульное. Этот процесс ещё называют юнит-тестированием [3]. Они необходимы для того, чтобы найти ошибки программы в самом начале работы над кодом. Обнаруженные ошибки на раннем этапе разработки снижают затраты на их исправление [4].

Благодаря модульным тестированиям проект становится более гибким. Юнит-тесты позволяют исключить поломку старых функций при добавлении новых строк в код. Модульные тесты помогут обнаружить ошибку еще на этапе разработки. Именно поэтому модульное тестирование является одним из важных этапов веб-разработки [5].

На рис. 1 приведен пример написанного нами теста для функции. На рис. 2 показан пример успешного прохождения теста.

```
1 import { sayHello } from "./sayHello.jsx"
2
3 describe("sayHello function", () => {
4   it("Должна возвращать правильное приветствие, когда имя не передается", () => {
5     expect(sayHello()).toEqual("Привет, человек!")
6   })
7
8   it("Должна возвращать правильное приветствие, когда имя передается", () => {
9     expect(sayHello("Evgeny")).toEqual("Привет, Evgeny!")
10  })
11 })
```

Рис. 1. Пример написанного теста для функции

```
PASS src/sayHello.test.js
sayHello function
  ✓ should return the proper greeting when a user doesn't pass a name (3 ms)
  ✓ should return the proper greeting with the name passed

Test Suites: 1 passed, 1 total
Tests:       2 passed, 2 total
Snapshots:  0 total
Time:        5.171 s
Ran all test suites related to changed files.

Watch Usage: Press w to show more.□
```

Рис. 2. Пример успешного прохождения теста

Таким образом, разработка веб-приложения с использованием модульных тестирований в значительной степени способствуют созданию масштабируемого и поддерживаемого продукта [6]. А также грамотно написанные юнит-тесты могут служить в качестве документации к коду [3].

Источники

1. Разработка через тестирование: улучшаем навыки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/430128/> (дата обращения: 10.11.2021).

2. StateofFrontend [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tsh.io/state-of-frontend/> (дата обращения: 10.11.2021), свободный.

3. Зачем нужны юнит-тесты [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tproger.ru/translations/unit-tests-purposes/> (дата обращения: 10.11.2021).

4. Юнит-тесты в JavaScript: инструменты и платформы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://highload.today/yunit-testy-v-javascript-instrumenty-i-platformy/> (дата обращения: 10.11.2021).

5. Ишмуратов Р.А., Зарипова Р.С. Роль и место программных приложений в образовательном процессе // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации: матер. 17-й открытой Всерос. конф. 2019. С. 156-158.

6. Модульное тестирование: что, зачем и почему [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://blog.skillfactory.ru/modulnoe-testirovanie-chto-zachem-i-pochemu/> (дата обращения: 10.11.2021).

УДК 004.94

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ПЛАНИРОВАНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ПАРОГАЗОВОЙ УСТАНОВКИ

Ольга Сергеевна Дворянкина

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Л.В. Плотникова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
olya20115@gmail.com

Аннотация. Планирование мощности парогазовых установок (ПГУ) является актуальным вопросом для теплоэнергетики. Повышение мощности ПГУ позволяет вырабатывать больше тепла и электроэнергии на тепловых электростанциях и уменьшить количество экономических задержек. С этой целью создается программный комплекс, основанный на прогнозировании погодных условий.

Ключевые слова: парогазовая установка, повышение мощности, прогнозирование погоды, программный комплекс.

THE SOFTWARE FOR PLANNING THE MAXIMUM CAPACITY OF THE STEAM AND GAS PLANT

Olga S. Dvoryankina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
olya20115@gmail.com

Abstract. Capacity planning for combined cycle plants (CCGT) is a topical issue for the heat power industry. Increasing the capacity of the CCGT unit allows generating more heat and electricity at thermal power plants and reducing the number of economic delays. For this purpose, a software package based on forecasting weather conditions is being created.

Keywords: combined cycle plant, power increase, weather forecasting, software package.

Парогазовые установки – самостоятельный энергоблок, где топливо используется один раз, а электроэнергия вырабатывается дважды: в газотурбинной установке и в паровой турбине. Основным достоинством парогазовых установок является возможность достичь энергетического КПД более 60 % [1].

Наблюдается значительная зависимость между температурой наружного воздуха и максимальной мощностью на ПГУ [1]. Если температура наружного воздуха высокая, то максимальная мощность установки снижается. Такая ситуация приводит к экономическим потерям, так как, по правилам оптового рынка электроэнергии, станция обязана подать заявку на снижение своей максимальной мощности [2]. В противном случае выписываются штрафы. Эти два варианта несут за собой финансовые издержки.

Предлагается для решения вышеобозначенной проблемы разработать программный комплекс планирования максимальной мощности ПГУ. Целью программного комплекса является исключение таких издержек и повышение эффективности рабочего процесса, а именно получение пиковой мощности ПГУ, путем создания программы, основанной на алгоритмах планирования и прогнозах максимальной мощности установки.

Поставленная цель достигается следующим образом: создается программный комплекс, включающий в себя алгоритм обработки информации о прогнозе погоды. Известно, что формирование погоды на Земле циклично и существуют периоды повтора [3, 4]. Следовательно, появляется возможность прогнозировать погодные условия на ближайшую перспективу – неделю, месяц, год. На основании данных прошлых лет о параметрах окружающей среды в программном комплексе формируются графики зависимости эффективности работы ПГУ в зависимости от температуры наружного воздуха [5]. Известно, что оплата за высокую мощность ПГУ увеличивается. Следовательно, в результате работы программы можно выбрать режим работы с минимизацией запаса мощности ПГУ, что приведет к снижению штрафов, соответственно.

Источники

1. Мохаммед Кхалиль С.А., Аль-ятим Ибрагим А.М., Староверова Н.А. Применение тепловизоров при контроле температуры на парогазовых установках // Вестник технологического университета. 2015. Т.18. №11. С. 189-193.

2. Турко С.Ю., Трубакова К.Ю. Долгосрочный прогноз погодных условий как инструмент планирования стабильного роста и развития растений на пастбище // Известия НВ АУК. 2020. 4 (60). С. 192-200.

3. Катцов В.М., Школьник И.М., Ефимов С.В. Перспективные оценки изменений климата в Российских регионах: детализация в физическом и вероятностном пространствах // Метеорология и гидрология. 2017. № 7. С. 68-80.

4. Бардин М.Ю., Булыгина О.Н., Платова Т.В. Экстремальность климата. Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. М.: Росгидромет, 2014. С. 171-202.

5. Королев С.Г. Нормы испытания электрооборудования. М.: Атомиздат, 1978. 304 с.

УДК 004.4

ЭЛЕКТРОННЫЙ ВУЗ: ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ

Юлия Вячеславовна Дюрдина

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Е.А. Салтанаева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
yulya.dyurdina@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена вопросу цифровизации и цифровым технологиям в образовании высших учебных заведений. В статье обоснована необходимость использования цифровых технологий в образовании, а также обозначены такие аспекты, как цифровые технологии в роли инструмента обучения, цифровые технологии в роли инструмента общения и цифровые технологии в роли инструмента контроля.

Ключевые слова: образование, контроль знаний, дистанционное обучение, цифровые технологии, педагогический контроль.

ELECTRONIC UNIVERSITY: DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE MODERN LIFE OF STUDENTS

Yuliya V. Dyurdina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
yulya.dyurdina@mail.ru

Abstract. The article deals with the issue of digitalization and digital technology in higher education. The article substantiates the need for digital technologies in education, and outlines such aspects as digital technology as a learning tool, digital technology as a communication tool and digital technology as a control tool.

Keywords: education, knowledge control, distance learning, digital technologies, pedagogical control.

В современном обществе использование цифровых технологий можно считать одним из приоритетных требований в большинстве профессиональных областях. И образование тут не исключение. Применение цифровых технологий позволяет значительно увеличить гибкость и качество образовательного процесса, а также мотивационную составляющую студентов к учебе в целом [1]. При помощи цифровых технологий преподаватели могут эффективнее преподносить материал, контролировать процесс обучения, а учащиеся без преград получать все необходимые знания, коммуницировать между собой, а также получать образование дистанционно.

В наше время почти во всех образовательных учреждениях страны есть персональные компьютеры, широко распространены мультимедийные проекторы, интерактивные доски, принтеры, сканеры, многофункциональные устройства, автоматизированные системы дистанционного обучения, такие как Moodle [2]. Тем самым преподаватели могут наглядно преподнести материал, мотивировать студентов к получению новых знаний и не прерывать коммуникацию в условиях заочного обучения.

Современное дистанционное обучение является одним из динамичных и быстро совершенствующихся частей высшего образования. Понятие «дистанционное образование» широко раскрывает А.А. Андреев: «Дистанционное образование – синтетическая, интегральная гуманистическая форма обучения, базирующаяся на использовании широкого спектра традиционных и новых информационных технологий, и их технических средств, которые применяются для передачи учебного материала, его самостоятельного изучения, диалогового обмена между преподавателем и студентом» [3]. Обучающийся, вне зависимости от места проживания и места работы, при помощи средств дистанционного обучения может получить все необходимые знания в интересующей его предметной области. Такое стремительное развитие информационных технологий в настоящее время способствует дистанционному обучению конкурировать с традиционной моделью получения знаний.

Стоит отметить, что современное высокотехнологичное общество предъявляет повышенные требования к уровню качества подготовки специалистов [4]. В то же время современное образование требует непрерывного повышения качества учебного процесса, одной из основ которого является педагогический контроль знаний. Использование информационных технологий в системе контроля знаний обеспечивает такие преимущества, как скорость обработки результатов, массовость, объективность, технологичность, возможность применения при дистанционном обучении, а также существенное снижение времени и сил, которые затрачивает преподаватель при индивидуальном контроле работ обучающихся [5].

Таким образом, можно сделать вывод, что без применения современных средств информационных технологий уже нельзя вообразить образовательный процесс, отвечающий всем критериям современного информационного общества. Информационные технологии позволяют существенно облегчить учебный процесс, как и для преподавателей, так и для студентов. Новые технические возможности способствуют наглядной передаче знаний, коммуникации, педагогическому контролю.

Источники

1. Цифровые технологии в образовании [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://урок.рф/library/tcifrovie_tehnologii_v_obrazovanii_140527.html.

2. Кузьминов Я.И., Фрумин И.Д. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. С. 65.

3. Андреев А.А. К вопросу об определении понятия «дистанционное образование» // Дистанционное образование. 1997. № 4.

4. Ананченко И.В., Шапаренко Ю. М. Современные компьютерные системы контроля знаний учащихся [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23802582>.

5. Лищук И.В. Использование информационных технологий в системе контроля знаний [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-informatsionnyh-tehnologiy-v-sisteme-kontrolya-znaniy>.

УДК 004.896

ОПАСНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Руслан Айратович Емдиханов

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Р.С. Зарипова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
emdihanov.ruslan@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы опасности искусственного интеллекта и его возможные угрозы для всего мира. В наше время технология искусственного интеллекта стремительно развивается и охватывает многие сферы в жизни людей, но никто не знает, к чему приведет совершенствование этой технологии, вследствие чего появляются опасения. Технология ИИ, которая делает нашу жизнь комфортнее, в тоже время может стать угрозой для биологической жизни и экологии.

Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ), опасность, технологии.

THE DANGERS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Ruslan A. Emdihanov
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
emdihanov.ruslan@yandex.ru

Abstract. The article deals with the dangers of artificial intelligence and its possible threats to the world. In our time, the technology of artificial intelligence is rapidly developing and covers many areas in the life of people, but no one knows what the improvement of this technology will lead to, as a consequence of which there are fears. AI technology, which makes our lives more comfortable, at the same time may become a threat to biological life and the environment.

Keywords: artificial intelligence (AI), danger, technology.

В последние несколько лет тема искусственного интеллекта стала особенно горячей и широко обсуждаемой в массмедиа. То, что раньше скрывалось в лабораториях и исследовательских центрах, теперь является предметом обсуждения самых обычных людей.

Люди часто относятся к новым технологиям с опасением. Многие опасаются непредсказуемых последствий, к которым может привести искусственный интеллект, однако одни смотрят на эту технологию с надеждой, а другие со страхом за свое будущее.

Системы ИИ условно можно разделить на два класса слабый ИИ и сильный ИИ [1]. Слабые ИИ или же примитивные формы искусственного интеллекта уже существуют и доказывают свою полезность в настоящее время. Они могут делать только одно дело, например, осуществлять поиск по запросам в Интернете, улучшать качество фото и т.д. Помощь такого ИИ делает жизнь более комфортной. В скором времени наступит тот день, когда человечество сможет создать сильный ИИ, который может учиться и даже превзойти по уровню развития большинство людей. «Такой разум возьмет инициативу на себя и станет сам себя совершенствовать с все возрастающей скоростью. Возможности людей ограничены слишком медленной эволюцией, мы не сможем тягаться со скоростью машин и проиграем», – сказал Хокинг. Мы не можем с уверенностью сказать, что произойдет, когда машины превзойдут нас интеллектом. Следовательно, на данный момент невозможно дать однозначный ответ: является ли искусственный интеллект добром или злом.

Искусственный интеллект способен самостоятельно принимать решения, без участия специалистов. Эта способность несет за собой большую опасность [2]. Как бы эффективна ни была эта технология, это не человек. ИИ лишена чувств и эмоций, она не имеет границ и не знает морального барьера. Эта программа, которая имеет возможность непреднамеренно привести к уничтожению человечества или нанести ему катастрофический ущерб даже без злого умысла.

Использование ИИ так же может повлиять на экономику. Глобальная автоматизация производства может привести к резкому росту безработицы, уже сейчас многие профессии оказались под угрозой. Например, с внедрением ИИ произошло сокращение в экипажах воздушного судна – если раньше в кабине могли находиться до пяти человек, то уже сегодня достаточно двух участников процесса, а в скором будущем возможно и дальнейшее сокращение до одного пилота [3].

Не стоит забывать о технических сбоях. Даже малейшие ошибки в программах, механические повреждения, нарушение электроснабжения могут привести к катастрофическим последствиям. Одним из примеров таких ситуаций является самолет Boeing 737 MAX, из-за ошибочных показаний датчиков, которые получали данные об обтекании потоков воздуха, самолет неожиданно начал уходить в пике. На борту самолета находилось 189 человек, все погибли. Это один из примеров того, как малейший просчет в программе может привести к аварийным ситуациям [4].

Также искусственный интеллект может влиять на частную жизнь. Право на неприкосновенность частной жизни – основополагающее право человека, необходимое для безопасной и достойной жизни [5]. Когда мы пользуемся приложениями и социальными сетями, собирается огромное количество информации, которые могут быть использованы для создания нашего профиля и предсказания нашего поведения. Мы сообщаем информацию о своем здоровье, семейной жизни, даже не зная, кто будет пользоваться этими данными, с какой целью и каким образом.

Еще одной проблемой является взаимодействия с ИИ, работающими над проблемами изменения климата, продовольственной и водной безопасностью и деградацией океанов. Оно может привести либо к конфликту, либо к сотрудничеству, целью которого станет сокращение населения Земли.

Источники

1. Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика: матер. 1-й Междунар. науч.-практ. конф. Вып. 4. Государственный университет управления. М.: Издательский дом ГУУ, 2017. 335 с.

2. Силкина О.Ю., Зарипова Р.С. Тенденции в развитии искусственного интеллекта // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2020. № 3 (21). С. 63-65.

3. Пырнова О.А., Зарипова Р.С. Перспективы развития искусственного интеллекта и кибернетики // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2019. № 3-4 (17-18). С. 78-81.

4. Бостром Ник Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии; пер. с англ. С. Филина. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016.

5. 10 преимуществ и недостатков искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://asu-analitika.ru/10-preimushhestv-i-nedostatkov-iskusstvennogo-intellekta/> (дата обращения 9.11.2021).

УДК 004.56

АНАЛИЗ КИБЕРАТАК И МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Рашид Булатович Зайдуллин

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Р.С. Зарипова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
zaydullin.rashid@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена разбору и последующему анализу иерархии кибератак в современности и меры предосторожности по устранению уязвимостей.

Ключевые слова: кибератака, защита данных, вредоносное программное обеспечение, программы, уязвимости, информационная безопасность.

ANALYSIS OF CYBERATTACKS AND METHODS OF ENSURING INFORMATION SECURITY

Rashid B. Zaydullin

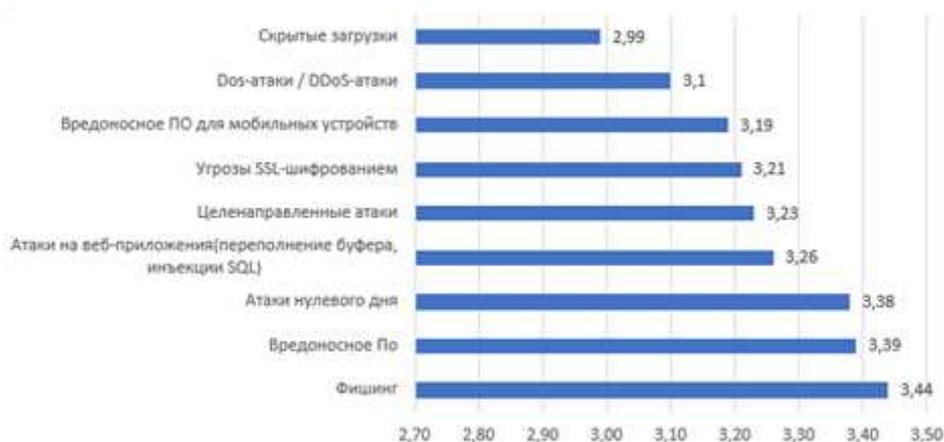
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
zaydullin.rashid@mail.ru

Abstract. Analysis and subsequent analysis of the hierarchy of cyber attacks in modern times and precautions to eliminate vulnerabilities.

Keywords: cyberattack, data protection, malicious software, programs, vulnerabilities.

В современном мире информационной эры наиболее частым преступлением становятся кибератаки из-за легкости ее реализации и меньшим риском получения ответственности. Анализом кибератак занимаются специалисты информационной безопасности, которые замечают более изощрённые способы проникновения с каждым днем и исправляют уязвимости после для меньшего распространения атаки и меньшего ущерба от него [1]. Для этого используются антивирусы, которых на рынке огромное количество. Но и они не дают полной защиты от кибератак, ведь не все атаки проходят из-за определенной программы на вашем устройстве [2].

Ущерб от хакерских атак, совершенных по всему миру за последние годы, составил от \$300 млрд до \$1 трлн. В 2017 г. Россия заняла второе место по количеству кибератак – 10 % всех мировых кибератак пришлось на ее долю.



Распространённость кибератак

Представленные на рисунке данные наглядно демонстрируют масштабы и реальность угрозы. Наиболее распространённой атакой на рынке кибератак все еще остается фишинг [3]. Это атака не рассчитана на определенные крупные компании в целях шантажа удаления данных или обнародованием их данных в сеть. Фишинг фокусируется на неграмотный слой общества, который не замечает определенных неувязок, тем самым теряя личные аккаунты, банковские счета. В январе 2021 г. был обнаружен 245771 фишинговый сайт, и этой худший результат за всю историю наблюдений. Больше всего таких атак пришлось на финансовый сектор, социальные сети и электронные почты. Сам интернет совершенствуется, чтобы уничтожить данную уязвимость. Для этого вводят новый формат для официальных сайтов компаний HTTPS вместо старого HTTP, который лежит в основе 83 % фишинговых сайтов. Некоторые браузеры уже дают право выбора для использования только нового формата, но все еще многие сервисы не успели перейти на него.

Но основной ущерб приносит традиционное вредоносное ПО. Вредоносное ПО также делится на несколько категорий: Virus и Черви, Trojan, Rootkit, Backdoor. Самыми шумевшими в последнее время стали вирусы-шифровальщики. С 2017 г. по сей день вирусы-вымогатели совершенствуются и становятся основной угрозой для бизнеса, так и для государственных органов, ведь средний размер суммы выкупа составил 170000 долл. Самые популярные из них WannaCry, Petya, Maze, Conti, REvil, Netwalker. Разберем руткиты и бэкдоры.

В современном мире руткит представляет собой особую часть вредоносных программ, разработанных специально, чтобы скрыть присутствие вредоносного кода и его действия от пользователя и установленного защитного программного обеспечения. Это возможно благодаря тесной интеграции руткита с операционной системой. Однако хорошие антивирусные программы способны их обнаружить и обезвредить с малейшим вредом системы. Бэкдоры в свою очередь оставляют уязвимость для дальнейшего удаленного администрирования, который получает права администратора и может управлять вашим устройством как своим, при этом сохраняя данные с клавиатуры, микрофона, и установку на компьютере жертвы любое программное обеспечение [4].

Атаки нулевого дня – программная уязвимость, обнаруженная злоумышленниками до того, как о ней узнали производители программы. Для уязвимостей нулевого дня еще не выпущены патчи, что повышает вероятность атаки. Из последних случаев данной атаки можно привести уязвимость Zoom, в которой злоумышленники получали удаленный доступ к компьютерам пользователей, на которых установлены старые версии Windows. Если атака была нацелена на администратора, злоумышленники могли полностью захватить его компьютер и получить доступ ко всем файлам. Основным решением проблем атак нулевого дня является своевременное обновление программ и операционных систем до последних версий.

Источники

1. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Актуальность обеспечения информационной безопасности в условиях цифровой экономики // Инновационное развитие экономики. Будущее России: материалы V Всеросс. (национальной) научно-практич. конференции. 2018. С. 257-260.

2. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Технологии больших данных в области информационной безопасности // International Journal of Advanced Studies in Computer Engineering. 2018. № 2. С. 74-77.

3. Галиуллина Э.Р., Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Информационная безопасность в финансовых транзакциях через мобильный телефон: алгоритмы // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2019. № 3-4 (17-18). С. 162-165.

4. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Проблемы обеспечения информационной безопасности больших данных // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2019. № 3-4 (17-18). С. 150-152.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Лейсан Дарвиновна Зинатова

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Е.А. Салтанаева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
leisan_zinatova@mail.ru

Аннотация. В современном мире разработка автоматизированных систем контроля знаний приобретает все большую актуальность, так как развитие информационных технологий повышает степень необходимости создания электронных систем для тестирования обучающихся и обработки их результатов. В тезисе проведен анализ методического аспекта применения тестирования в рамках современного подхода к организации обучения.

Ключевые слова: компьютерное тестирование, контроль знаний, учебная деятельность, оценка уровня подготовки учащихся.

AUTOMATION OF THE PROCESS OF CHECKING STUDENTS' KNOWLEDGE IN AN EDUCATIONAL INSTITUTION

Leisan D. Zinatova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
leisan_zinatova@mail.ru

Abstract. In the modern world, the development of automated knowledge control systems is becoming increasingly relevant, as the development of information technology increases the need to create electronic systems for testing students and processing their results. The thesis analyzes the methodological aspect of the application of testing in the framework of a modern approach to the organization of training.

Keywords: computer testing, knowledge control, educational activities, assessment of the level of training of students.

Основной задачей в сфере образования в настоящее время является осуществление четкого контроля за качеством усвоения учебного материала. Автоматизированная система проверки знаний позволит не только обеспечивать гибкость процесса обучения, но и получать сведения о текущем уровне знаний учащихся, определять пробелы в изучении материала для их дальнейшей проработки и устранения. При тестировании преподаватель получает оценку уровня обученности учащихся и соответствующую диагностическую картину по каждой теме учебной программы [1].

Тесты имеют право на существование как одна из форм контроля знаний, наравне с традиционными самостоятельными и контрольными работами, зачетами и т.п. Разумное сочетание всех видов контроля позволяет учителю более качественно осуществлять учебный процесс [1].

Целью использования информационных технологий в образовательной деятельности является всесторонняя актуализация работы педагога и способствование выходу его на новый уровень качества преподавания, которого требует современность [2].

Проверка и оценка знаний, умений и навыков является важнейшей и необходимой составляющей учебного процесса. От правильной оценки знаний зависит успех всего учебно-воспитательного процесса. Овладение методикой контроля знаний – это одна из очень важных и трудных задач, стоящих перед преподавателем. Разработка и внедрение тестирующей программы в образовательную деятельность является показателем автоматизации процесса проверки знаний. Компьютерное тестирование помогает и в ускорении учебного процесса, и в упрощении проверки работ преподавателем.

Постоянное развитие информационных технологий диктует формирование новых требований и организацию новых подходов к методическим аспектам применения в обучении электронных систем проверки знаний [3]. Введение электронного тестового контроля существенно повышает мотивацию обучения и заинтересованность обучаемого и делает образовательный процесс более разнообразным и увлекательным. Успешность модернизации системы образования во многом зависит от применения информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности [4].

Тест представляет собой совокупность заданий, результат выполнения которых позволяет дать количественную оценку качества подготовки учащегося в определенной области. И только в контакте, в процессе диалога ученик-учитель, возможна полноценная, всесторонняя оценка процесса освоения предмета. Преподаватель должен иметь возможность оценить обучающегося комплексно, так как именно он должен подсказать, сориентировать его в нужном направлении для правильного понимания изучаемого предмета [5].

Таким образом, применение компьютерного тестирования в учебном процессе позволит преподавателю и следить за успеваемостью, и минимизировать затраты времени на проверку знаний. Благодаря этому происходит эффективный и не затянутый во времени обмен информацией между участниками образовательного процесса. Использование электронного тестирования в образовательной деятельности способствует яркому и наглядному представлению учебного материала, стимулирует мотивацию учащихся, позволяет осуществлять контроль и систематизацию полученных знаний в увлекательной для учащихся форме.

Источники

1. Методические аспекты тестирования как одной из форм контроля при обучении [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://expert.isuct.ru/expertisa/news/методические-аспекты-тестирования-как-одной-из-форм-контроля-при-обучении>.

2. Использование информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе, 2019 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosuchebnik.ru/material/ispolzovanie-ikt-na-urokakh/>.

3. Вылегжанина Е.А. Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе // Актуальные задачи педагогики: материалы VI Междунар. науч. конф. Чита: Изд-во Молодой ученый, 2015. С. 4-6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/146/7072/> (дата обращения: 13.11.2021).

4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://infourok.ru/informacionnokommunikacionnie-tehnologii-v-obrazovanii-4016137.html>.

5. Роль тестирования в образовательном процессе [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://multiurok.ru/blog/rol-tiestirovaniia-v-obrazovatelnom-nom-protsiessie.html>.

УДК 004.04

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Тимур Рустамович Ибатуллин

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Е.А. Салтанаева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
tim.ibatullin2016@gmail.com

Аннотация. В связи с внедрением компьютерных технологий в жизнь школы, возникла возможность ведения электронного школьного классного журнала, который автоматизирует процесс контроля за успеваемостью, дублирует записи школьного журнала, защищая его от искажений, даёт возможность контролировать накопляемость оценок по предметам. В тезисе рассматривается актуальная значимость автоматизации системы, оценивая учеников.

Ключевые слова: электронный журнал, электронные ведомости, процесс обучения.

THE USE OF AN ELECTRONIC JOURNAL IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Timur R. Ibatullin
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
tim.ibatullin2016@gmail.com

Abstract. In connection with the introduction of computer technologies into the life of the school, it became possible to maintain an electronic school class journal, which automates the process of monitoring progress, duplicates the entries of the school journal, protecting it from distortion, makes it possible to control the accumulation of grades in subjects. The thesis considers the actual importance of automation of the student assessment system.

Keywords: electronic journal, electronic statements, learning process.

Важной задачей в учебном процессе является контроль за успеваемостью и за качеством усвоения учебного процесса. Внедрение в школах электронного журнала позволяет автоматизировать процесс оценивания учеников. Смена стандартных, бумажных журналов электронными журналами и дневниками устраняет такую давнюю проблему школы как исчезновение журналов, выставление в них несуществующих оценок, ученики больше не будут прятать дневники от родителей и учителей. Кроме этого, мотивированность ученика возрастает, и он более ответственно подходит к посещению занятий и непосредственно к учебе. Грамотный контроль за успеваемостью помогает на ранних стадиях выявить проблемы с усвоением каких-либо дисциплин и своевременно обратить внимание родителей на эту ситуацию [1].

Очевидно, что внедрение в образовательный процесс школы электронного журнала дает самое главное преимущество – это включение родителей в процесс обучения детей, родители могут своевременно узнать об успеваемости ребенка. Благодаря реализации электронным способом контроль знаний стал прозрачней и удобней.

Также рассмотрим другие плюсы: во-первых, электронные журналы и дневники удобны учителям. Им не нужно собирать дневники каждый раз, когда они хотят поставить оценку, при этом полностью исключена ситуация отсутствия дневника. Во-вторых, использовать электронный формат стало значительно удобнее для ведения отчетности. С использованием электронного журнала технические детали занимают минимум времени. Например, для распечатки отчета на бумаге необходимо проделать пару операций. Можно узнать средний балл учеников по всем предметам. В-третьих, однозначно плюсом является надежность системы. Теперь учителям нет необходимости носить с собой бумажный журнал. Бумажный журнал не может быть в двух местах одновременно, он где-то лежит, его постоянно кто-то берет. Электронный журнал позволяет учителям пользоваться им одновременно, не мешая друг другу. Также к минимуму сводится вероятность, что ученики смогут внести в него свои желаемые оценки [2].

К минусам электронных дневников и журналов можно отнести сложность их внедрения во многие не компьютеризированные школы. Некоторые учителя не желают переходить на новый формат работы с оценками. Часто приходится вести и электронную и бумажную документацию, что усложняет им работу. Полноценное использование электронного журнала возможно только в том случае, когда весь учебный коллектив поддержит внедрение журнала [3].

Таким образом, применение электронного журнала упрощает учебный процесс как учителям, так и родителям. Ученикам также удобно следить за своей успеваемостью. Учителя могут работать с ним из дома, а родители смотреть за успехами ребенка – прямо с работы. Это позволяет сэкономить массу времени. Внедрение электронного журнала в учебных заведениях положительно сказывается на процессе обучения в целом.

Источники

1. Функционирование электронных журналов и дневников [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/rabota-s-roditelyami/library/2012/05/08/funktsionirovanie-elektronnykh-zhurnalov-i-dnevnikov>.

2. МЭЛ. Какие плюсы у электронного журнала [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://mel.fm/ucheba/uchitelya/5487013-e_journal.

3. Электронные журналы в школах [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://obrmos.ru/dop/news/dop_news_el_gur.html.

УДК 004.8

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОХРАНЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Феликс Фидусович Изгибаиров

Науч. рук. ст. преп. И.П. Алексеев

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

izibairov2003@mail.ru

Аннотация. Проанализирована классификация методов искусственного интеллекта. Рассмотрены технологии с использованием ComputerVision. Предложено применение сверточных нейронных сетей в сфере административной безопасности. Проведен анализ использования технологии идентификации личности и ее проверки по базам данных.

Ключевые слова: искусственный интеллект, сверточные нейронные сети, цифровые технологии, административная безопасность.

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS IN ADMINISTRATIVE ACTIVITIES

Felix F. Izibairov
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
izibairov2003@mail.ru

Abstract. The classification of artificial intelligence methods is analyzed. Technologies using Computer Vision are considered. The application of convolutional neural networks in the field of administrative security is proposed. The analysis of the use of identity identification technology and its verification by databases is carried out.

Keywords: artificial intelligence, convolutional neural networks, digital technologies, administrative security.

Необходимость защиты людей является одним из важных вопросов, который решают государственные органы. Всеми путями осуществляется охрана общественных мест с повышенной численностью граждан. Государственные органы активно используют множество сил для того, чтобы не допустить покушения злоумышленников на общеобразовательные учреждения, имущество людей и многое другое. Одним из актуальных вопросов является повышение эффективности безопасности общеобразовательных учреждений. Данную проблему можно решить с использованием сверточных нейронных сетей, показавших лучший результат в области распознавания лиц.

Искусственный интеллект активно применяется в одной из самых актуальных на данный момент сфер – административной безопасности. Системы видеонаблюдения, использующие алгоритмы Computer Vision, осуществляют мониторинг общественных локаций, обстановки внутри и снаружи помещений, распознают и сравнивают лица людей, анализируют обстановки в общественных местах и на транспортных узлах [4].

Искусственный интеллект (ИИ) – это область информатики, занимающаяся разработкой интеллектуальных компьютерных систем, обладающих возможностями, схожими с человеческим разумом, – понимание языка, обучение, способность рассуждать, решать проблемы и множество других.

На данный момент существуют множество классификаций методов ИИ. Одним из широко используемых методов является Computer Vision.

Computer Vision – компьютерное зрение. Данный метод распознает, что изображено на картинке. Компьютерное зрение способно находить, отслеживать, классифицировать, идентифицировать объекты, извлекать данные из изображений, анализировать полученную информацию [5].

Современное общество использует множество технологий и техники на базе искусственного интеллекта. Некоторые из них применяются на производствах для улучшения бизнес-процессов и координации (оркестрации) различных производственных систем. Интеллектуальные помощники способствуют снижению ошибок персонала, помогают упростить процесс производства, а также уменьшают время простоев при перестроении технологических процессов. Распознавание изображений на базе Computer Vision, анализирует перемещения сотрудников и подвижного оборудования, тем самым уровень безопасности на предприятиях повышается. Другая часть технологий с ИИ приносит пользу человеку в социальной сфере. Различные голосовые помощники, основанные на базе NLP, способны беседовать с пользователем, выполнять его запросы, некоторые компании используют их для автоматизации рутинных задач работников. В домах оснащенных умными станциями с голосовым ассистентом, который подключен к некоторой технике, появляется возможность управлять аппаратурой с помощью речи [2].

Нейронная сеть – математическая модель, а также её программное или аппаратное воплощение, построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей – сетей нервных клеток живого организма.

Свёрточная нейронная сеть (СНС) – специальная архитектура искусственных нейронных сетей, используемая для распознавания образов, входящая в состав технологий глубокого обучения [1].

Используя записи со всех камер видеонаблюдения, СНС будет проводить идентификацию входящих и выходящих людей на территорию общеобразовательных учреждений. Автоматически проводить запрос информации по данным личностям в базы данных Министерства Внутренних Дел и передавать ее местной системе охраны. При попадании в камеры злоумышленников, данная архитектура будет сообщать об этом в государственные органы [3].

Применение сверточных нейронных сетей, как и искусственного интеллекта, в целом, приведет к значительному повышению административной безопасности.

Источники

1. Багаев И.И. Анализ понятий нейронная сеть и сверточная нейронная сеть, обучение сверточной нейросети при помощи модуля Tensorflow // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах. 2020. Т. 8. № 1. С. 15-22.

2. Горохова С.С. Искусственный интеллект в контексте обеспечения национальной безопасности // Национальная безопасность / notabene. 2020. № С. 15-31.

3. Градюшко Р.С., Надёжная Н.Л. Применение сверточных нейронных сетей для анализа изображений // В кн.: Тезисы докладов 50-й междунар. науч.-техн. конф. преподавателей и студентов, посв. году науки. 2017. С. 146.

4. Чернопяттов А.В. Применение методов искусственного интеллекта в системах видеонаблюдения // Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2010. № 4 (4). С. 54–58.

5. Вахнин Д.О. Современное применение компьютерного зрения в системах видео безопасности. Студенческий. 2019. № 10 (54). С. 16–19.

УДК 004.832

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Ислам Расимович Кадеев

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Р.С. Зарипова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
kadeevkgeu@gmail.com

Аннотация. Данная статья посвящена роли искусственного интеллекта в решении задач теплоэнергетики и электроэнергетики. Технологии искусственного интеллекта активно внедряются в российской энергетике. В статье рассмотрены методы применения высоких технологий, а также результаты, достигнутые при помощи них.

Ключевые слова: информационные технологии, искусственный интеллект в теплоэнергетике, искусственный интеллект в электроэнергетике, нейронные сети, глубокое обучение.

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN SOLVING THE TASKS OF HEAT POWER AND ELECTRIC POWER ENGINEERING

Islam R. Kadeev

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
kadeevkgeu@gmail.com

Abstract. This article is devoted to the role of artificial intelligence in solving the problems of heat and power engineering. Artificial intelligence technologies are being actively implemented in the Russian energy sector. The article discusses the methods of applying high technologies, as well as the results achieved with the help of them.

Keywords: information technology, artificial intelligence in heat power engineering, artificial intelligence in power engineering, neural networks, deep learning.

Современные информационные технологии вносят весомый вклад в жизнь людей. С каждым днем сфера их применения расширяется, а темпы внедрения не сбавляют обороты. Одной из ключевых технологий современности по праву считается искусственный интеллект. В настоящий момент люди научились применять его при решении задач теплоэнергетики и электроэнергетики [1].

Нейронные сети применяются при решении задач расчета точности прогноза спроса на тепловую энергию. Формулирование прогнозного спроса необходимо для определения перечня энергосберегающих мероприятий. Нейронная сеть используется для расчета прогнозной функции теплопотребления зданием. Точность прогноза, полученного с использованием нейронной сети выше, чем в случае использования многофакторного регрессионного анализа [2].

Глубокое обучение применимо для решения задач идентификации изменения состояния линии по векторным измерениям. Преимуществом данного способа является то, что сеть автоматически выделяет нужные данные из общего потока и при этом справляется с этим гораздо лучше, чем человек. Точность результатов, полученных при использовании данного метода, достаточно высока, чтобы использовать их в промышленных масштабах [3].

Технологии компьютерного зрения находят своё применение на предприятиях. Так, например, на Кольской АЭС в пилотном режиме начали использование технологии машинного зрения для определения наличия и правильного применения сотрудниками средств защиты. Это поможет минимизировать процент несчастных случаев и травм, полученных из-за неправильного использования средств защиты [4].

Влияние информационных технологий на нашу жизнь будет расти и это неизбежно. Главным фактором, который влияет на развитие информационных технологий энергетики России, является необходимость высокотехнологичного реформирования этой отрасли экономики. Интеграция высоких технологий влечет за собой повышение качества оказания услуг и оптимизирует труд, помогает избежать ошибок и позволяет решать задачи с высокой точностью, полученных результатов [5].

Источники

1. Как искусственный интеллект применяют в российской энергетике [Электронный ресурс]. Режим доступа: isicad.ru/ru/articles.php?article_num=19915 (дата обращения 10.11.21).

2. Гужов С.В. Об объединении детерминированного и стохастического подходов при прогнозировании теплового баланса здания для занятий водными видами спорта // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2020. Т.22. №1. С.103-112.

3. Готман Н.Э., Шумилова Г.П. Идентификация изменения состояния линии по векторным измерениям на основе сетей глубокого обучения // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2020. Т.22. №6. С.55-67.

4. Эксперты: энергетики России сэкономят триллионы рублей за счет искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/10330409> (дата обращения 14.11.21).

5. Информационные технологии в энергетике [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://tadviser.ru/index.php/Информационные_технологии_в_энергетике (дата обращения 15.11.21).

УДК 004

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ФОРМЫ ПРИКАЗА НА ОТЧИСЛЕНИЯ И ИНФОРМИРОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Нияз Фирдусович Калимуллин

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Р.М. Хамитов
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
nknik12000@gmail.com

Аннотация. Автоматизированная форма с отбором должников из числа всех студентов в excel-файл и перенос необходимых данных в word-файл приказа на отчисление. Включает в себя возможность осуществить рассылку уведомлений о задолженности и приказа на отчисление на указанные почты студентов с задолженностью.

Ключевые слова: фильтрация данных, пользовательский интерфейс, приказ на отчисление, массовая email рассылка.

DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED FORM OF AN ORDER FOR DEDUCTIONS AND INFORMING STUDENTS

Niyaz F. Kalimullin
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
nknik12000@gmail.com

Abstract. An automated form with the selection of debtors from among all students in an excel file and the transfer of the necessary data to the word file of the order for expulsion. It includes the ability to send notifications about arrears and an order for deduction to the specified mail of students with arrears.

Keywords: data filtering, deduction order, user interface, mass email distribution.

В учебных заведениях прослеживается недостаток автоматизированной обработки информации об успеваемости и движении контингента обучающихся. Одной из таких задач является своевременное информирование обучающихся об академической или финансовой задолженности [1]. Из-за большого количества поступающей информации, становится сложно сориентироваться между необходимой и не нужной информацией. Для решения поставленной задачи необходимо:

1. Создать программу с пользовательским интерфейсом, которая будет принимать два файла: информацию (рис. 1) и приказ (рис. 2) об обучающихся, а также данные почты, по которой придёт уведомления обучающимся об их задолженности.

Номер зач. книжки	Номер договора	ФИО	Mail	Курс	Семестр	Бюджет	Группа	Код направления	Направление	Дата	Сумма оплаты	Сумма задолженности
211365	123123	Иванова Марина Игоревна	eduard.borovkoff@	2	2	да	ИШ-7-19	20103 Экономика	01.01.2021	100 000	1000	
211365	123123	Глухов Андрей Евгеньевич	Vase-e@bk.ru	2	2	да	ИШ-7-19	20103 Экономика	01.01.2021	100 000	5000	
211365	123123	Петров Василий Николаевич	peet.peet@yandex.r	2	2	да	ИШ-7-19	20103 Экономика	01.01.2021	100 000	100	
211365	123123	Ставицкий Ярослав Игоревич	gimi.kmy@mail.co	2	2	да	ИШ-7-19	20103 Экономика	01.01.2021	100 000	1500	
211365	123123	Корнеев Владислав Евгеньев	vovamydnu13@ym	2	2	да	ИШ-7-19	20103 Экономика	01.01.2021	100 000	2000	
211365	123123	Косякина Елизавета Сергеев	shradidhprabhuz7@	2	2	да	ИШ-7-19	20103 Экономика	01.01.2021	100 000	567	
211365	123123	Павлова Светлана Юрьевна	gsar133@yandex.r	2	2	да	ИШ-7-19	20103 Экономика	01.01.2021	100 000	1231	
211365	123123	Синякова Евгения Сергеевна	lorikbatavsk@mail.r	2	2	да	ФЛ-70	20103 Экономика	01.01.2021	100 000	25878	

Рис. 1. Пример excel-файла. Информация о студентах

ПРИКАЗ

Об отчислении за невыполнение условий договора
об оказании платных образовательных услуг

В соответствии с Положением «О порядке отчисления обучающихся из университета» **п р и к а з ы в а ю:**

1. Расторгнуть договор на оказание платных образовательных услуг от 29.08.2020 №211365 в связи с неуплатой за обучение Ивановой Марины Игоревны, обучающегося в группе ИШ-7-19 на 2 курсе по образовательной программе направления подготовки 20103 Экономика, направленность (профиль) программы «Бизнес информатика подготовки», по очной форме обучения и отчислить из университета с 1 марта 2021 года.

Основание: акт об отсутствии, акт об отсутствии объяснительной обучающегося.

Рис. 2. Пример word-файла. Приказ об отчислении

2. Написать код, который будет фильтровать обучающихся, у которых задолженность превышает больше n -ой суммы.

3. Собрать другие данные должников, такие как: ФИО, номер зачётной книжки, номер договора, код направления, направление, группа, курс и электронная почта.

4. Под каждого должника автоматизировано создать приказ об отчислении за невыполнение условия договора.

5. Произвести email-рассылку.

Вся программа будет написана на языке программирования Python [3, 4]. Будут использованы разного рода библиотеки:

- openpyxl – для обработки и анализа входящего excel-файла;
- docx – для работы с файлами с расширением .docx;
- smtplib – для взаимодействия с электронной почтой;
- os – для работы с операционной системой.

Графический интерфейс будет сделан с помощью программы «Qt Designer». Все элементы (панели, кнопки) будут нарисованы в графическом редакторе «Photoshop».

Источники

1. Торкунова Ю.В., Куценко С.М., Малацион С.Ф. Проблемы дистанционного обучения в условиях пандемии коронавируса // Приборостроение и автоматизированный электропривод в топливноэнергетическом комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве: матер. VI Национ. науч.-практ. конф. С. 173-176.

2. Хамитов Р.М., Петрова Н.К., Низамова А.Р. Формирование компетенций управления качеством программного обеспечения в вузе // Компетентность / Competency (Russia). 2021. № 5. С. 16-22.

3. Низамов А.А., Петрова Н.К. Сравнительный анализ языков python и c++ для обучения студентов программированию // Modern Science. 2020. № 1-1. С. 322-325.

4. Куценко С.М., Дубовиков И.И. Сравнительный анализ языков программирования// Ученые записки ИСГЗ. 2020. №2(17). С. 170-177.

УДК 65.011.56:004

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТОРГОВЛИ СТРОИТЕЛЬНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Роман Альфредович Кашапов

Науч. рук. канд. физ.-матем. наук, доцент Т.К. Филимонова

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

roma20_94@bk.ru

Аннотация. За последние несколько лет онлайн-продажи стали одним из главных инструментов торговли теми или иными продуктами. Большую популярность завоевывают маркетплейсы и интернет-магазины как с разнородными товарами, так и направленные на продажу товаров определенного плана. В данной статье будут рассмотрены сущность онлайн-продаж строительных материалов с помощью интернет-магазинов, а также их устройство, возможности и перспективы.

Ключевые слова: цифровизация, маркетплейсы, торговля, интернет-магазин, диджитализация, бизнес, разработка.

DIGITALIZATION OF TRADE IN BUILDING MATERIALS

Roman A. Kashapov
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
roma20_94@bk.ru

Abstract. Over the past few years, online sales have become one of the main tools for trading certain products. Marketplaces are gaining great popularity, both with heterogeneous products, and aimed at selling products with a particular focus. This article will discuss the essence of online sales through marketplaces, as well as their capabilities and prospects.

Keywords: digitalization, marketplaces, trade, online store, business, development.

Сложно сказать, когда именно весь мир начнет использовать только онлайн-сервисы для покупки необходимых товаров, однако по данным компании Statista за последние 5 лет объём онлайн-продаж вырос более чем в 2,5 раза, что говорит о четких тенденциях развития онлайн-торговли.

Именно поэтому многие предприятия стремятся к цифровизации, так как это дает большие возможности и перспективы. Разработка программного обеспечения для предприятий, создание сайтов и других систем, позволяющих осуществлять онлайн-торговлю, – всё это относится к цифровизации предприятия и поэтому актуальность подобных задач с каждым годом только растет, ведь цифровизация обеспечивает развитие экономики предприятия [1].

На российском рынке недостаточно строительных интернет-магазинов, которые осуществляют свою деятельность в режиме b2b (бизнес для бизнеса), предоставляя свои услуги для юридических лиц. Более того, не все владельцы бизнеса готовы оцифровывать процессы на предприятии (так как это делает их прозрачными), ведь есть и теневые процессы, которые владельцы бизнеса не хотят раскрывать по тем или иным причинам [2]. Это популярно и среди компаний, занимающихся торговлей строительных материалов. Однако есть и положительные примеры в лице торговых компаний, которые уже успели увеличить свою прибыль с помощью созданных онлайн-сервисов.

Такие сервисы представлены в виде сайтов и площадок, которые ранжируются в поисковиках, и, таким образом, компания привлекает новых клиентов для сотрудничества [3]. Сервисы создаются на основе «HTML»-разметки и каскадных таблиц стиля «CSS» с использованием тех или иных препроцессоров [4]. В настоящее время набирает популярность другой набор инструментов: «Laravel» и «Vue.js», а также базы данных «MySQL». Данный стек позволяет ускорить и упростить разработку.

Некоторые владельцы бизнесов и вовсе принимают решение воспользоваться готовыми конструкторами и макетами с открытым исходным кодом, что значительно удешевляет процесс разработки сайта или другого онлайн-сервиса.

В качестве темы для данной работы была выбрана онлайн-торговля именно строительными материалами, так как данное направление только приступает к процессу оцифровки и имеет огромные перспективы развития, ведь современные тенденции цифровизации могуткратно увеличить прибыль торговой компании за счет использования онлайн-сервисов для продажи своей продукции [5].

Источники

1. Алемасов Е.П., Зарипова Р.С. Влияние цифровизации на экономику предприятия // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 2-4. С. 12-16
2. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Актуальные проблемы автоматизации бизнес-процессов на предприятии // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4-4. С. 258-262
3. Кривоногова А.Е., Байнов А.М., Зарипова Р.С. Составление семантического ядра интернет-сайта для улучшения позиции в поисковой выдаче // International Journal of Advanced Studies in Computer Engineering. 2018. № 2. С. 23-26.
4. Шакиров А.А. Зарипова Р.С. Современные тенденции web-разработки // Russian Journal of Education and Psychology. 2019. Т. 10. № 3. С. 85-88.
5. Шакиров А.А. Зарипова Р.С. Роль новых технологий в экономике XXI века: угрозы и вызовы цифровой экономики // «Экономика сегодня: современное состояние и перспективы развития (Вектор-2018)»: матер. Всерос. науч. конф. молодых исследователей. 2018. С. 331-334.

УДК 004.414

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧАТ-БОТОВ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ

Евгений Петрович Кемкин

Науч. рук. д-р пед. наук, зав. каф. Ю.В. Торкунова

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Россия

kemkin95@mail.ru

Аннотация. В тезисе рассмотрены преимущества использования чат-ботов в популярных мессенджерах для автоматизированных систем управления в топливно-энергетическом комплексе.

Ключевые слова: ТЭК, автоматизированные системы управления, разработка, Telegram, VK, РНР.

CHAT BOTS USAGE FOR AUTOMATED MANAGEMENT SYSTEMS IN THE ENERGY INDUSTRY

Evgeny Petrovich Kemkin
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
kemkin95@mail.ru

Abstract. The thesis considers the advantages of using chat bots in popular messengers for automated management systems in the energy industry.

Keywords: energy industry, automated management systems, development, Telegram, VK, PHP.

Возможности современных информационных технологий позволяют совершенствовать все без исключения сферы деятельности человека, упрощать сложные процессы производства товаров, сокращать время предоставления услуг. Топливо-энергетический комплекс также претерпевает значительные изменения благодаря использованию информационных технологий в первую очередь за счет использования средств автоматизации различных технологических процессов.

Автоматизация достигается за счет использования автоматических и автоматизированных систем управления – комплексов аппаратных и программных средств, предназначенных для управления технологическим процессом.

Автоматическая система управления полностью заменяет человека в технологическом процессе, берет на себя управление за счет наличия в программе сценариев поведения системы для всех возможных вариантов возникновения событий. В отличие от неё автоматизированная система управления сохраняет за человеком-оператором некоторые функции, которые, например, не поддаются автоматизации [1].

Если автоматические системы управления достаточно реализовать в закрытом сегменте сети предприятия, то для автоматизированных систем управления необходимо предоставить доступ оператору к функционалу мониторинга различных элементов контролируемого объекта и отправки управляющих команд для реагирования на возникающие события. При этом организация процесса взаимодействия системы и оператора может быть реализована разными способами.

С появлением мобильных устройств, таких как смартфоны и планшеты, возможности реализации автоматизированных систем управления существенно расширились. Теперь необязательна организация стационарного пункта мониторинга, чтобы контролировать бесперебойную работу критически важных систем топливо-энергетического комплекса.

Более надежным в плане скорости принятия решений будет использование приложения для мобильных устройств, которое моментально оповестит весь ответственный персонал о возникновении определенного события вне зависимости от местонахождения каждого из работников. Для этого достаточно, чтобы работник находился в зоне покрытия сети Интернет, а на его смартфоне было установлено специальное приложение, которое при необходимости отобразит соответствующее уведомление или подаст звуковой сигнал о возникновении события.

Еще более универсальным решением будет использование в качестве такого приложения одного из популярных мессенджеров с поддержкой чат-ботов.

Чат-бот – это программа, которая способна вести переписку с пользователями в чате, имитируя при этом поведение человека. Этот виртуальный помощник способен заменить оператора, а также может позволить дистанционно управлять каким-либо процессом [2]. Чат-боты поддерживаются большинством популярных мессенджеров, таких как Facebook Messenger, Telegram, Viber, VKи так далее [3].

Таким образом, для обеспечения бесперебойной работы критически важных систем топливно-энергетического комплекса предлагается расширить возможности существующих автоматизированных систем управления путем реализации чат-бота в одном из популярных мессенджеров. Мессенджер с большой вероятностью уже будет предустановлен на смартфоне работника, поэтому ему не придется устанавливать что-либо дополнительно и изучать документацию по использованию приложения.

При этом стоит учитывать, что топливно-энергетический комплекс является одной из важнейших составляющих экономики России [4]. Поэтому, в связи с возможностью введения санкций иностранных государств в отношении к России, в том числе в сфере информационных технологий, крайне желательно использовать только отечественные программные продукты, к которым относятся Telegram и VK.

Логика работы модуля автоматизированной системы управления для реализации чат-бота в Telegram или VK может быть реализована с использованием операционной системы Debian GNU/Linux и веб-сервера Apache, а в качестве инструментов – язык программирования PHP и система управления базами данных MySQL [5].

Источники

1. Автоматизированная система управления [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/312433>(дата обращения: 01.11.2021).
2. Чат-бот [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://siteactiv.ru/terminy/chat-bot/> (дата обращения: 01.11.2021).
3. 13 крутых онлайн-сервисов для создания чат-ботов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/click/blog/567446/>(дата обращения: 01.11.2021).
4. Воробьева Виктория Игоревна Роль и место ТЭК в экономике России. Структура и динамика его развития // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. 2017. №2-1 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-mesto-tek-v-ekonomike-rossii-struktura-i-dinamika-ego-razvitiya> (дата обращения: 03.11.2021).
5. Стек LAMP [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ibm.com/ru-ru/cloud/learn/lamp-stack-explained> (дата обращения: 04.11.2021).

УДК 338:004

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ СКЛАДСКИХ ЗАПАСОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Милена Ивановна Кольчурина

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Р.С. Зарипова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
kolchurina_2000@mail.ru

Аннотация. В статье приводится процесс разработки системы управления материальными ресурсами на производстве, основной деятельностью которого является разработка, производство и послепродажное обслуживание авиационной техники военного, специального и гражданского назначения. Разработке предшествуют несколько этапов: анализ деятельности предприятия, анализ и реинжиниринг бизнес-процессов предприятия, проектирование информационной системы.

Ключевые слова: информационная система, управление, автоматизация, реинжиниринг, бизнес-процессы, управление ресурсами.

INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM IN PRODUCTION

Milena I. Kolchurina
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
kolchurina_2000@mail.ru

Abstract. The article describes the process of developing a material resource management system in production, the main activity of which is the development, production and after-sales service of military, special and civil aviation equipment. The development is preceded by several stages: analysis of the company's activities, analysis and reengineering of the company's business processes, information system design.

Keywords: information system, management, automation, reengineering, business processes, resource management.

Организации складской деятельности предприятия уделяется огромное внимание, ведь это один из важнейших процессов, осуществляемый при ведении бизнеса. Таким образом, можно сказать, что вопрос совершенствования складской деятельности стоит на первом месте у руководителей предприятий.

Актуальность работы заключается в том, что именно процесс обеспечения складских запасов обеспечивает эффективное функционирование современных предприятий, существенно влияет на их конкурентоспособность, эффективность и устойчивость.

Проблема управления запасами на складах может быть решена с помощью оптимизации и автоматизации складских бизнес-процессов, обеспечивающих оперативное принятие управленческих решений при планировании закупок комплектующих на склады сервисных центров [1].

Объектом исследования является ПАО «Туполев» – ведущее российское предприятие в области проектирования, производства и послепродажного сопровождения ракетоносцев-бомбардировщиков и самолетов специального назначения [2].

Предметом исследования являются автоматизация производственных процессов за счет разработки и внедрения нового программного обеспечения и информационная система, основанная на процессно-задачном подходе.

Целью работы является анализ и моделирование задачи «Расчет потребности в материальных ресурсах на производстве», проектирование программного обеспечения для данной задачи.

Необходимость создания данного программного обеспечения состоит в том, что предприятие должно вести работу с управлением обеспечением складских запасов через удобное приложение. Приложение позволит корректно вести базу данных, быстро получать всю необходимую информацию для модифицирования и эффективного введения бизнеса [3].

Проанализирована деятельность предприятия ПАО «Туполев»: виды деятельности, трудовые ресурсы, входные ресурсы и услуги, конкурентная среда, производственные и экономические показатели деятельности предприятия, структура действующей информационной системы и организационная структура предприятия.

Проанализированы бизнес-процессы предприятия и выполнен их реинжиниринг, т.е. описаны бизнес-процессы, бизнес-задачи, исполнители и владельцы.

В качестве программной среды разработки выбрана платформа «1С:Предприятие 8.0». 1С является универсальной системой автоматизации деятельности предприятия [4]. За счет своей универсальности система 1С:Предприятие может быть использована для автоматизации самых разных участков экономической деятельности предприятия.

Спроектирована информационная система и база данных к ней: выявлены цели и задачи информационной системы, ее функциональные модули, описаны организационно-логические и временные связи решения бизнес-задач с помощью нотации функционального моделирования BPMN 2.0, описана структура входных и выходных информационных массивов.

Управление обеспечением складских запасов имеет большое значение в ПАО «Туполев», так как именно достаточное количество материальных ресурсов позволяет бесперебойно выпускать продукцию. Для правильного управления производством необходимо большую роль отводить вопросам расчета потребности в ресурсах [5]. Без правильной оценки количества ресурсов нельзя правильно управлять эффективностью производства.

Таким образом, было разработано программное обеспечение для улучшения эффективности и автоматизации процесса обеспечения складских запасов. Все цели, поставленные для разработки приложения, были успешно выполнены.

Источники

1. Архитектура предприятия: учебник / Н.П. Любушин, В.Ю. Карпычев, Н.Э. Бабичева; под ред. Д.А. Ендовицкого. М.: Кнорус, 2018. 354 с.
2. Официальный сайт ПАО «Туполев» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tupolev.ru/> (дата обращения: 10.11.2021).
3. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Актуальные проблемы автоматизации бизнес-процессов на предприятии // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4-4. С. 258-262.

4. Радченко М.Г. 1С:Предприятие 8.0. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. М.: ООО «1С-Публишинг», 2004. 656 с.

5. Моделирование бизнес-процессов: учеб. пособие / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. М.: КУРС. 2017. 79 с.

УДК 004.032.26

ПРИМЕНЕНИЕ СВЕРТОЧНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

Олег Маратович Лаврентьев

Науч. рук. ст. преп. И.П. Алексеев

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

oleglavrentev92@gmail.com

Аннотация. В данной работе рассматривается возможность применения сверточных нейронных сетей в интеллектуальных транспортных системах (ИТС). Продемонстрированы прикладные задачи ИТС, которые были решены с помощью сверточной нейронной сети (СНС).

Ключевые слова: сверточные нейронные сети, интеллектуальная транспортная система, искусственный интеллект, распознавание изображений.

APPLICATION OF CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS TO IMPROVE INTELLECTUAL TRANSPORT SYSTEMS

Oleg M. Lavrentev

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

oleglavrentev92@gmail.com

Abstract. In this paper, the possibility of using convolutional neural networks in intelligent transport systems is considered. The applied tasks of ITS that have been solved using CNN.

Keywords: convolutional neural networks, intelligent transport system, artificial intelligence, image recognition.

Сверточная нейронная сеть – это один из видов нейронных сетей, которая предопределена для действенного анализа двумерных и трехмерных изображений, в основе лежит распознавание объектов на изображениях.

Согласно данным результатам СНС имеет следующие преимущества:

1) большая временная эффективность по сопоставлению с перцептроном благодаря меньшему количеству настраиваемых параметров;

2) улучшенные возможности выделения отдельных составляющих на изображении, применяя некоторое количество карт признаков на одном слое;

3) способность формирования высокоуровневых признаков на основе низкоуровневых в пределах одного класса за счет использования ядер свертки маленького размера вместо соединения нейронов двух соседних слоев, как у полносвязного перцептрона [1].

СНС можно эффективно применить к интеллектуальной транспортной системе (ИТС). ИТС – это системы, которая использует современные разработки в области регулирования транспортных потоков, а также моделировании транспортных систем (ТС), которые предоставляют информацию, и обеспечивает безопасность всем участникам дорожного движения (ДД) [2]. Проанализировав проблемы ТС в России, были получены основные причины, которые связаны с недостаточным уровнем ДД и управлением потоками [3]. Использование СНС поднимает сбор данных и анализ на уровень выше. СНС способна подсчитать людей на переходах, отличить грузовой транспорт от легкового. СНС может обнаруживать заторы и причины их возникновения, начало движения ТС, вывести подсчет количества пассажирского трафика в общественном транспорте и оптимально составить график движения.

При проектировании бортовых компьютеров и беспилотных ТС применение СНС позволит оценить степень усталости водителя и его психоэмоциональное состояние, показать сведения его поведения за рулем, которая позволит определить потенциальную опасность данного водителя на дороге [4, 5].

На сегодняшний день в данной работе представлены две прикладные задачи ИТС, которые были решены с использованием СНС:

1. Определение степени усталости водителя, которая является ядром системы контроля, следящей за физическим состоянием водителя.

2. Распознавание объектов с помощью СНС применяется для контроля ТС с автоматическим выявлением правонарушений в области безопасности ДД.

Таким образом, используя СНС в ИТС, можно избежать ДТП и несчастные случаи на дороге. СНС при фиксации отклонений, автоматически сбавляет скорость и предупреждает водителя о необходимости остановки и отдыха. Наличие сведений о выявленных нарушениях позволит выполнять анализ локаций с максимальным количеством нарушений и оперативно принять управленческие решения по пересмотру и оптимизации схем организации ДД.

Источники

1. Бредихин А.И. Алгоритмы обучения сверточных нейронных сетей [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://masters.donntu.org/2020/etf/kutsevolov/library/ist_1.pdf (дата обращения 10.11.2021).
2. Жанказиев С.В. Интеллектуальные транспортные системы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studizba.com/hs/151-mgtu-im-baumana/files/1810-sem/2248-perspektivnye-tehnologii-osnovannye-na/10141-raznoe/224489-zhankaziev-s.v.-intellektualnye.html> (дата обращения 11.11.2021).
3. Евстигнеев И.А. Интеллектуальные транспортные системы на автомобильных дорогах федерального значения России [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.evstigneevigor.ru/Книга_ИТС_1.pdf (дата обращения 11.12.2021).
4. Розенберг И.Н. Интеллектуальное управление транспортными системами [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/intellektualnoe-upravlenie-transportnymi-sistemami> (дата обращения 11.12.2021).
5. Николаева Р.В. Формирование и развития интеллектуальных транспортных систем [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://transport-kgasu.ru/files/N1-2.-Nikolaeva-R.V.-Gazizova-Zagidulina.pdf> (дата обращения 11.12.2021).

УДК 004.9

АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА ЛОГИСТИКИ НА ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Екатерина Сергеевна Левкина

Науч. рук. канд. физ.-мат. наук, доцент Т.К.Филимонова

ФГБОУ ВО «КГЭУ» г. Казань, Республика Татарстан

Katerinalevkina7@yandex.ru

Аннотация. В статье предложен вариант автоматизации бизнес-процесса логистики на предприятии АО «БСК», который позволит сделать процесс складского учета наиболее результативным и менее ресурсозатратным. Представлен вариант внедрения нового оборудования и информационной системы на предприятие.

Ключевые слова: бизнес-процесс, логистика, складской учет, оборудование, информационная систем, предприятие.

AUTOMATION OF LOGISTICS BUSINESS PROCESS AT CHEMICAL-TECHNOLOGICAL ENTERPRISE

Ekaterina S. Levkina
 KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
 Katerinalevkina7@yandex.ru

Abstract. The article proposes a variant of automation of the logistics business process at the enterprise of JSC "BSK", which will make the process of warehouse accounting the most efficient and less resource-intensive. The option of introducing new equipment and information system to the enterprise is presented

Keywords: business process, logistics, warehouse accounting, equipment, information systems, enterprise.

АО «БСК» – химико-технологическое предприятие. Предприятие занимает первое место в России по производству кальцинированной и пищевой соды, второе место по выпуску поливинилхлорида, а также входит в тройку крупнейших производителей каустической соды и является одним из лидеров по производству кабельных пластикатов.

Работа отдела логистики на АО «БСК» происходит следующим образом: продукция с сопроводительными документами отгружается на склад, затем персонал склада сортирует продукцию на складе, записывают информацию о приходе товара в карточку товара, затем товар подготавливается к отгрузке.

На рис. 1 приведена IDEF0 диаграмма бизнес-процесса работы складской логистики.

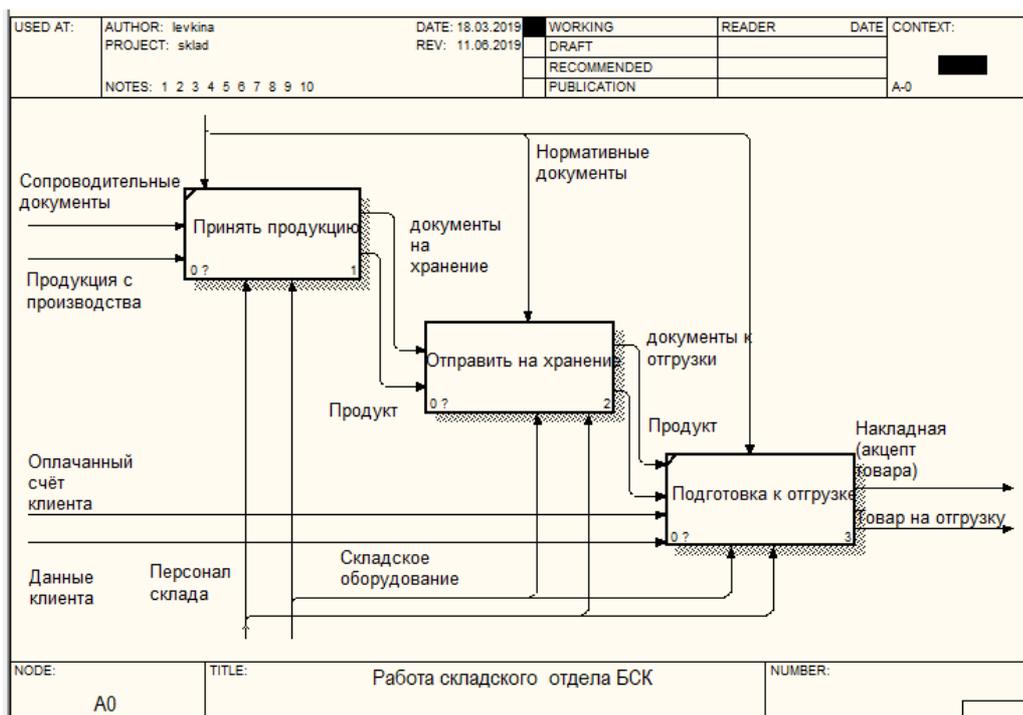


Рис. 1. IDEF0 диаграмма бизнес-процесса работы складской логистики

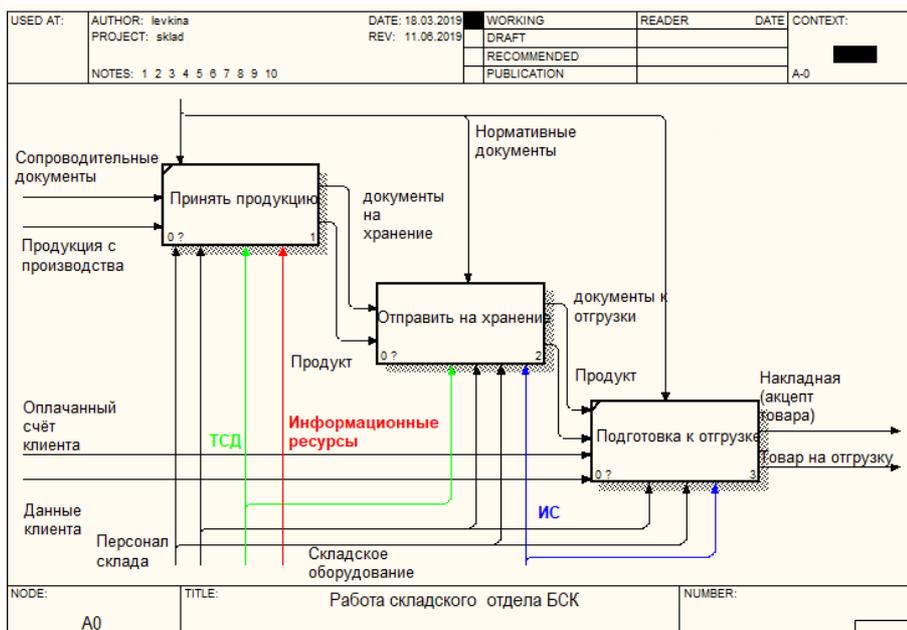


Рис. 2. Первый уровень декомпозиции после внедрения нового оборудования и ИС

Точка зрения: Управляющий (менеджер).

На нулевом уровне, на входе – данные клиента, оплаченный счёт клиента, сопроводительные документы, продукция с производства. Механизмами являются складское оборудование, персонал склада. На них оказывают влияние нормативная документация. Результатом деятельности оказывается накладная (акцепт товара), товар на отгрузку.

Предприятие ведет как оптовую, так и розничную продажу. С предприятием сотрудничает большое количество потребителей по всему миру. Существенным недостатком складского отдела является скорость обработки информации. То есть информация о приходе и расходе товара, при его выгрузке и отгрузке. Необходимость поиска карточек на товар, для составления документов о приходе-расходе товара, вручную. Поэтому на предприятие возникла необходимость автоматизации бизнес-процесса логистики [1, 2]. Необходимо внедрить оборудование и информационную систему для складского учета.

Внедрение нового оборудования и информационной системы решает следующие задачи: сокращает время обработки товара на складе, упрощает процесс отслеживания товаров на складе, позволяет сократить количество работников склада [3].

Для устранения недостатков:

1. Применен ТСД – Терминал Сбора Данных. Обычно терминалы сбора данных используются для снижения совокупной стоимости собственности. Встроенный в терминал сканер кодов считывает данные о товаре, содержащиеся в штрих-коде, и записывает их в память терминала сбора. Терминалы сбора данных можно легко подключать через интерфейсный кабель к компьютерам или к этикеточным принтерам.

2. Информационные ресурсы, в данном случае это штрих-коды, предоставляющие информацию о товаре, что способствует автоматическому формированию списка необходимых товаров.

3. Информационная система, взаимодействующая с ТСД (рис. 2).

Экономической сущностью задачи автоматизации бизнес-процессов в предприятия АО «БСК» является повышение получаемой прибыли, которая достигается путем повышения качества и результативности труда с помощью автоматизации рутинной деятельности [5].

В результате, внедрение нового оборудования и информационной системы позволило повысить эффективность работы предприятия и оптимизировать материальные и временные затраты.

Источники

1. Виноградов В.М., Черепяхин А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: учеб. пособие. М.: Изд-во Инфра-М, 2018. 100 с.

2. Дубовик М.Ф., Полковников А.В. Управление проектами. Полный курс МВА. М.: Изд-во ЗАО «Олимп-Бизнес», 2018. 323 с.

3. Цуканова О.А. Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов: учеб. пособие. СПб.: Изд-во Университет ИТМО, 2019. С. 15-57.

4. Ильин В. В. Реинжиниринг бизнес-процессов. М.: Вильямс, 2018. 256 с.

5. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Особенности моделирования логистических систем // International Journal of Advanced Studies. 2019. Т.9. №4. С.27-31.

УДК 004

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИИ В ГОСУПРАВЛЕНИИ

Дарья Петровна Леонова

Науч. рук. ст. преп. И.П. Алексеев

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

qaqq.qiqiq@yandex.ru

Аннотация. В статье приведены преимущества использования блокчейн в государственном управлении, а также рассматриваются возможные сферы деятельности внедрения данной технологии в России.

Ключевые слова: блокчейн, цифровизация, реестр, инновационное развитие.

THE USE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN PUBLIC ADMINISTRATION

Daria P. Leonova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
qaqq.qiqiq@yandex.ru

Abstract. The article presents the advantages of using blockchain in public administration, and also discusses possible areas of implementation of this technology in Russia.

Keywords: blockchain, digitalization, registry, innovative development.

Блокчейн – уникальная разработка Сатоши Накамото, созданная в качестве метода проверки права собственности виртуальной валюты Bitcoin. Сама технология блокчейна обеспечивает целостность данных от их видоизменения в результате вмешательства третьих лиц. Обычные централизованные базы данных для предотвращения изменения или уничтожения хранящихся данных вынуждены применять сложные алгоритмы защиты информации, распределяя роли участников, применяя пароли и закрытые каналы связи для удалённого доступа.[1]

Технология блокчейн обладает рядом конкретных преимуществ перед стандартными технологиями централизованного хранения данных, а именно:

1. Доверительный обмен данных между субъектами блокчейн инфраструктуры без вмешательства внешней системы.
2. Полный контроль за проведенными операциями со стороны пользователей в любой момент времени;
3. Целостность и стабильность хранения данных. Благодаря системе распределенного хранения данных, повреждение, удаление, либо изменение данных невозможно без согласия элементов цепочки;
4. Быстрота проведения транзакций. Современные блокчейн системы позволяют сократить время ожидания проведения операций по сравнению с централизованными системами в среднем на 30–70 % [3].

Правительства разных стран на данный момент уже используют технологии блокчейн в сфере здравоохранения, государственном документообороте, регистрации компаний, голосовании, в банковском бизнесе, инженерии.

На сегодняшний день одной из стран с наиболее высоким уровнем инновационных достижений является Эстония. Технология блокчейн является ключевой в развитии эстонского электронного государства (e-Government), благодаря своим преимуществам и огромному потенциалу.

С 2001 г. эта страна использует свою собственную децентрализованную распределенную систему – X-Road, а с 2008 г. использует блокчейн-платформу KSI для реестра кодов здравоохранения, безопасности, Коммерческого кодекса, судебной системы, законодательства. Эстония наглядно демонстрирует, что государственное управление и поддержание экономики может осуществляться по средствам блокчейн.

Если рассматривать Россию с точки зрения экономических и инновационных результатов использования цифровых технологий, страна занимает 38-е место с большим отставанием от стран-лидеров, таких, как Эстония, Нидерланды, Швейцария, Финляндия, Швеция, Сингапур, Израиль, Соединенные Штаты Америки, Люксембург, Норвегия и Германия. Такое низкое место в рейтинге обуславливается пробелами нормативной базы для цифровой экономики и недостаточно благоприятной средой для ведения бизнеса и инноваций, вследствие чего становится низким уровень применения цифровых технологий бизнес-структурами.

На данный момент в России разработана программа «Цифровая экономика», по результатам которой в 2024 г. будут реализованы шаги по введению блокчейн-технологии в различные сферы деятельности для демонстрации ее актуальности и необходимости. Кроме того, премьер-министр России Дмитрий Медведев также отмечал, что блокчейн будет способствовать избавлению от бюрократизации.

Использование децентрализованной системы хранения информации повысит эффективность государственного управления. Распределенная сеть будет способствовать устранению скрытых схем, которые используются госслужащими для собственного обогащения. Технологии я блокчейн может быть внедрена практически в любой сектор государственных услуг, связанных с документооборотом. Реестры блокчейна можно использовать в государственных медицинских учреждениях для хранения медицинских документов. Посторонние лица не смогут получить доступ к истории болезни пациента. Кроме того, использование этой технологии может обеспечить информацию о лицевых счетах в пенсионных фондах. Также Минэкономразвития Российской Федерации запускает проект по переводу госзакупок на реестр блокчейн [4].

В заключение стоит отметить, что рациональное использование блокчейн – технологии в государственном управлении даст возможность России усилить конкурентные преимущества всей системы государственного управления, что в свою очередь скажется на эффективности проводимой внутренней политики, будет способствовать инновационному развитию страны.

Источники

1. Эволюция блокчейна: Технологии, виды и особенности [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://journal.open-broker.ru/other/evolyuciya-blokchejna/> (дата обращения: 11.11.2021).

2. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» от 27 июля 2017 г. № 1632-р [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm>.

3. Shermin V. Disrupting governance with blockchains and smart contracts // Strategic Change. 2017. №26(5). С. 499–509.

4. Бескровный Р.Д., Трифонова А.К. Применение технологии блокчейн в Российском государственном управлении // Научные записки молодых исследователей. 2018. №2. С. 39-40.

УДК 004.43

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ИНФОРМИРОВАНИЯ СОТРУДНИКОВ АО «ТАТЭНЕРГО»

Ксения Сергеевна Логунова

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Р.М. Хамитов
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
ksuy.logunova.00@bk.ru

Аннотация. В статье предложено решение по вопросу оповещения сотрудников компании «Татэнерго» о возможных отключениях, отклонениях от нормативных показателей, аварийных ситуациях и т.д., представленное в виде разработки мобильного приложения на базе операционных систем IOS и Android.

Ключевые слова: мобильное приложение, разработка, уведомление, оповещение.

DEVELOPMENT OF A MOBILE APPLICATION FOR INFORMING EMPLOYEES OF AO TATENERGO

Kseniya S. Logunova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
ksuy.logunova.00@bk.ru

Abstract. The paper proposes a solution on the issue of notifying Tatenergo employees about possible outages, deviations from standard indicators, emergency situations, etc., presented in the form of developing a mobile application based on IOS and Android operating systems.

Keywords: mobile application, development, notification, notice.

АО «Татэнерго» является одной из крупнейших региональных генерирующих компаний в России. Основная задача организации заключается в производстве электрической и тепловой энергии на электростанциях, представляющих собой единую сеть, и в распределении произведенной энергии.

Для высокой эффективности рабочего процесса необходимы постоянный контроль и оперативный учет данных о потреблении и использовании энергоресурсов. При нарушении нормального режима энергетической системы: отклонении фактических показателей от нормативных, отключениях подачи горячего водоснабжения и авариях на электростанциях – необходимо незамедлительно оповестить соответствующих сотрудников о текущем положении ситуации.

Мобильное приложение отлично подходит для решения данной задачи, так как в современном мире смартфон является неотъемлемой частью жизнедеятельности многих людей. В связи с этим в сфере информационных технологий разработка мобильных приложений наиболее актуальна [1].

Исходя из актуальности данного направления, было принято решение разработать мобильное приложение под операционные системы IOS и Android, позволяющее выполнять рассылку уведомлений за максимально короткое время [2].

Приложение создается подобным мессенджеру, предоставляющему возможность ориентироваться в новостях и быть осведомленным о происходящих событиях. Отличительной особенностью данного приложения предполагается отсутствие обратной связи: сотрудник получает необходимую информацию без возможности ответа. Регистрация осуществляется исключительно через диспетчера АО «Татэнерго» [3].

Для достижения цели необходимо учесть следующие аспекты:

- обеспечение высокой скорости распространения информации;
- интуитивно понятный интерфейс;
- защита конфиденциальности, целостности и доступности данных;
- отсутствие оплаты за использование сервиса [4, 5].

Таким образом, приложение позволит быстро передавать оперативную информацию, включающую в себя сведения: о факте или угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и иных событий на объектах ТЭК, отклонениях от нормативных показателей, возможных отключениях, которые влияют или могут повлиять на функционирование энергетической системы.

Источники

1. Василенко И.В., Семенов В.А., Шалунова И.Д., Иванилова Т.Н., Коморовский В.С. Разработка клиент-серверного мобильного приложения на платформе Android для рассылки уведомлений // Сб. статей по матер. Всерос. (с междунар. участием) науч.-практ. конф. 2015. С. 182–183.

2. Сарварова Э.И. Разработка персонального мессенджера для коммерческой компании // XXII Всерос. асп.-маг. науч. сем., посв. Дню энергетика. 2018. Т.3. С. 24–25.

3. Griffiths D., Griffiths D. Head First // Android Development. 2016. С. 58–81.

4. Варакин М.В. Разработка мобильных приложений под Android. Курс I. Методическая разработка к учебному курсу. М.: УЦ «Специалист» при МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. С. 128.

5. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений. Томск: Изд-во Томского политехнического университета. 2011. С. 174.

УДК 004.457

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДСИСТЕМЫ ДЛЯ СБОРА И АНАЛИЗА ПРОДУКЦИИ

Искандер Айдарович Махмутов

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент В.В. Косулин
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
iskander.mahmutov@mail.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрена тема создания информационной системы для сбора, обработки и анализа данных продукции. Также рассматривается необходимость автоматизации информационной системы на примере страховой компании, необходимый функционал и информации анализа для сотрудников.

Ключевые слова: разработка, информационная система, база данных, автоматизация, внедрение.

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SUBSYSTEM FOR COLLECTION AND ANALYSIS OF PRODUCTS

Iskander A. Makhmutov
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
iskander.mahmutov@mail.ru

Abstract. This article discusses the topic of creating an information system for collecting, processing and analyzing melon products. It also considers the need to automate the information system on the example of an insurance company, the necessary functionality and information analysis for employees.

Keywords: development, information system, database, automation, implementation.

В современном мире очень актуальны вопросы цифровизации экономических процессов и проникновения информационных технологий во все сферы деятельности человека. В такой период времени информационные технологии достаточно широко применяются в практических деятельности [1]. Компьютеры, серверы, сеть Интернет, беспроводные и персональные цифровые устройства навсегда изменили методы ведения бизнеса. Пакеты программного обеспечения также улучшили традиционные операции и производственные процессы [2]. Такое использование имеет большой потенциал в содействии совместному использованию ресурсов и предоставлению самых современных информационных услуг, что значительно повысит эффективность работы и сократит бизнес затраты.

Автоматизация относится ко всему – технологии, процессу или процедуре – существующему для уменьшения или устранения ресурсов при сохранении или улучшении результатов. В самом широком смысле автоматизация выполняет задачи, которые раньше выполнялись людьми. Однако по мере развития технологий искусственного интеллекта автоматизация также относится к автономному принятию решений, чтобы делать то, что люди никогда не могли сделать, например, анализировать массивные базы данных и постоянно улучшать прогнозы, рекомендации и действия [3].

Развитие любого бизнеса в наше время в большей степени зависит от его информатизации: создания связи между сотрудниками и покупателями в реальном времени, разработки актуальной базы данных клиентов, сбор и анализ данных автоматизирование различных процессов и т.д. [4].

При рассмотрении предприятия, связанного со страхованием, было решено, что в данной сфере необходимо добиться автоматизации сбора и анализа данных, для увеличения потока клиентов, установления лучшей цены на рынке, своевременным реагированием на изменения на рынке. Наличие большого количества данных, которые при этом никак не взаимодействуют между собой, влечёт создание множества слепых зон, скрытых за массивом текущей информации. Для преодоления этого барьера необходимо разработать информационную систему, которая будет собирать и анализировать данные на рынке.

Такая информационная система позволит строить эффективные методы предсказания по рынку, и поможет увидеть скрытые паттерны поведения клиентов, которые иначе потерялись бы в общем потоке информации. В результате можно будет принимать решения, исходя не просто из ситуации на месте, но имея некий прогноз на будущее, или дать возможность руководителям самим принимать решения, основываясь на аналитике.

Процесс внедрения информационной системы косвенным образом оптимизирует внутренние бизнес-процессы, приводя их к более или менее систематизированной форме, что крайне положительно сказывается на общей эффективности работы.

Информационной системой для сбора и анализа данных предусматривается:

- стоимость продукции;
- изменение цены;
- сбор данных;
- анализ полученных данных;
- вывод полученных данных.

Также необходимым является создание личного кабинета для сотрудников, в котором наглядно будет отображаться аналитика.

Разработка и внедрение автоматизированной системы для сбора и анализа данных является эффективным средством для повышения производительности предприятия и сокращения затрат, связанных с различными человеческими ошибками [5]. Информационная система при правильном применении способна увеличить доход, повысить уровень удовлетворенности клиентов и персонала и в целом сделать работу более плавной и прибыльной из-за сохранения конкурентоспособности предприятия и способности своевременно реагировать на потребности клиентов. Также данная система может увеличить количество клиентов путём демонстрации текущей ситуации в страховой компании.

Источники

1. Озеров Р.И. Разработка и внедрение информационной системы в деятельность предприятия // Молодой ученый. 2016. № 10 (114). С. 804-806.
2. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Современные информационные технологии как инструмент автоматизации бухгалтерского учета // Наука Красноярья. 2019. Т. 8. № 1-3. С. 75-78.
3. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Актуальные проблемы автоматизации бизнес-процессов на предприятии // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4-4. С. 258-262.
4. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Исследование систем планирования ресурсов предприятия // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 2-3. С. 181-186.
5. Зарипова Р.С., Алемасов Е.П. Информационные технологии как фактор эффективности работы автосервиса // International Journal of Advanced Studies. 2020. Т. 10. № 3. С. 132-136.

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Дмитрий Вячеславович Мельников

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Г.А. Гадельшина

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

xsanlor@gmail.com

Аннотация. Целью статьи является демонстрация актуальности разработки мобильного приложения для школьных образовательных учреждений, а именно мобильного приложения для оповещения учителей, учеников и родителей о свежей информации с целью повышения скорости донесения информации и увеличения скорости работы образовательных учреждений.

Ключевые слова: мобильное приложение, эффективность, информация, разработка.

DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED INFORMATION SYSTEM FOR PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION

Dmitry V. Melnikov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

xsanlor@gmail.com

Abstract. The purpose of the article is to demonstrate the relevance of developing a mobile application for school educational institutions, namely a mobile application for notifying teachers, students and parents about the latest information in order to increase the speed of information delivery and increase the speed of educational institutions.

Keywords: mobile application, efficiency, information, development.

По статистике с каждым годом увеличивается количество обучающихся в школьных образовательных учреждениях. В связи с этим, увеличивается количество участников образовательных отношений то педагоги, обучающиеся и их родители [1]. Увеличивается объем актуальной информации и для быстрого оповещения необходимо средство, позволяющее ускорить передачу важной информации до всех, кого она затрагивает.

С развитием современных технологий, появляется возможность автоматизировать и ускорить процесс передачи информации [2]. На сегодняшний день, все актуальные новости и информация передаётся в устной форме, используя сотовую связь или в виде сообщений в мессенджерах по определенной цепочке, начиная от директора – к заместителю директора по учебной работе, педагогам или классным руководителям, последними в цепочке являются родители или дети [3]. Из-за длинной цепочки носителей информации образовательное учреждение сталкивается с определенными проблемами, такими как:

- возможность донесения ошибочной информации в случае, если кто-то в цепочке передачи информации, ошибается;
- низкая скорость передачи информации и, в связи с этим, низкая скорость принятия решений [4];
- в случае чрезвычайных происшествий, медленная передача информации;
- отсутствие защиты персональных данных;
- отсутствие возможности удобного просмотра актуальных новостей со смартфонов.

Разработка и внедрение мобильного приложения позволило бы решить данные проблемы. Для его создания нужно определить функциональные задачи, которые необходимо реализовать в приложении:

- рассылка новостей, касающихся учебного учреждения родителям;
- рассылка изменений в расписании родителям, ученикам и учителям, которых затрагивают изменения;
- рассылка актуальной информации педагогам и заместителям директора.

В рамках цифровой экономики и цифровизации образования разработанное мобильное приложение позволит тратить меньше времени на передачу актуальной информации и отсутствие бумажного варианта, что требует последнее поручение президента Российской Федерации В.В. Путин [5]. Оно будет решать следующий ряд задач:

- взаимобмен важной информации между участниками административного корпуса;
- своевременное оповещение администрации об отсутствии педагога по болезни или другим уважительным причинам для организации замены уроков;
- быстрое информирование классов, родителей и педагогов об изменениях в учебном расписании;
- передавать актуальную информацию без звонка классного руководителя всем родителям;
- объявление актуальных новостей и проводимых мероприятий для информирования родителей о месте нахождения их ребенка.

Таким образом, создание мобильного приложения позволит учебным учреждениям повысить эффективность работы образовательного учреждения, снизить нагрузку административного корпуса по организации учебного процесса и взаимодействию педагога с классными руководителями, и увеличит возможности быстрого оповещения всех участников образовательных отношений о безопасности учеников.

Источники

1. Кузьминов Я. Главный тренд российского образования – цифровизация [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.ug.ru (дата обращения: 12.05.2019).

2. Симанов А.Н. Проблемы автоматизации и формализации учебного расписания в школах // Приоритетные направления развития науки и образования. 2016. С. 226-228.

3. Голубцов Н.В., Нищенков А.В., Фёдоров О.В. Управление развитием науки и образования в аспекте публикационной активности университетов // Вестник КГЭУ. 2019. №3. С. 116-130.

4. Концепция создания и развития информационно-образовательной среды Открытого Образования системы образования РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://do.sgu.ru/conc.html> (дата обращения 17.01.2019).

5. Послание Президента Федеральному Собранию 1 марта 2018 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/56957> (дата обращения: 12.05.2019).

УДК 004.51

ОСНОВЫ ИНТУИТИВНОГО ИНТЕРЬФЕСА НА ПРИМЕРЕ РАЗРАБОТКИ ФОРМ РЕГИСТРАЦИИ, ИЗМЕНЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПАРОЛЯ ДЛЯ СИСТЕМЫ ООО «TEICS»

Гульназ Ильсуровна Миннемуллина

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Р.М. Хамитов

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

minnemullinagulnaz@yandex.ru

Аннотация. В создании коммерческих веб-сайтов самую большую ответственность несет веб-разработчик. В статье представлены формы регистрации, восстановления и изменения пароля для системы ООО «TEICS», интуитивный дизайн которых разработан с помощью языка программирования JavaScript.

Ключевые слова: интуитивный интерфейс, пользовательский интерфейс, валидация, разработка форм.

BASES OF INTUITIVE INTERFACE ON THE EXAMPLE OF DEVELOPMENT OF FORMS OF REGISTRATION, CHANGE AND RECOVERY OF PASSWORD FOR THE SYSTEM OF LLC «TEICS»

Gulnaz I. Minnemullina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

minnemullinagulnaz@yandex.ru

Abstract. In the creation of commercial websites, the web developer has the greatest responsibility. The article presents the forms of registration, recovery and password change for the system of LLC «TEICS», the intuitive design of which was developed using the JavaScript programming language.

Keywords: intuitive interface, user interface, validation, form development.

Построение интерфейсов, удовлетворяющих требованиям пользователей, является важной проблемой на сегодняшний день [1]. Современные информационные технологии диктуют свои правила, при которых залогом успеха любой организации является регулярное совершенствование информационных систем, повышение их качества [2].

Компания «TEICS» роботизирует разработку нефтяных месторождений, исключая огромную роль рутинного ручного труда, создает необходимые инструменты для обработки больших данных (Big Data) и использует модели машинного обучения при решении ключевых задач. Актуальной задачей компании является усовершенствование веб-симулятора разработки нефтяных месторождений Teics.One [3].

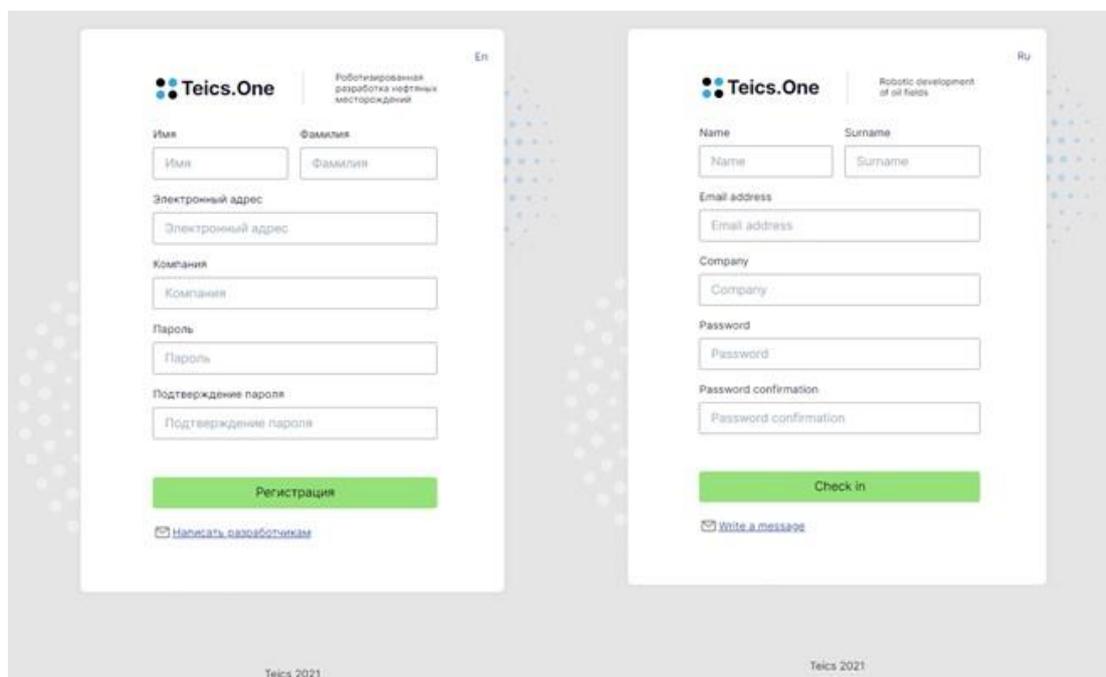
Интуитивный дизайн – «невидимый дизайн». Интерфейс является интуитивно понятным, когда пользователи могут сосредоточиться на задаче, без раздумий и осложнений находить необходимую им информацию [4].

Основная цель разработчиков интерфейсов – спроектировать его так, чтобы пользователю было легко и удобно его использовать [5].

Для решения данной проблемы разработаны формы со следующими элементами:

- фоновый дизайн;
- логотип компании;
- название формы («Восстановление пароля» и «Введите новый пароль»);
- поля для заполнения данных (Имя, Фамилия, E-mail, Компания, Пароль, Подтверждение пароля);
- кнопка «Регистрация» для отправления данных на сервер;
- ссылка «Написать разработчикам» для возможности обратиться к разработчикам, если произошла ошибка или сбой;
- Footer (нижний колонтитул) с информацией о названии компании и текущего года;
- кнопка смены языка с русского на английский и наоборот;
- кнопка «Отправить» для отправления данных на сервер.

Валидация – факт подтверждения того, что какой-то объект соответствует своей области применения и ожиданиям относительно его свойств для конкретного случая. Валидация является важным этапом в обеспечении качества программного обеспечения [2]. На формах для отдельных полей были установлены свои ограничения, чтобы внимание пользователя направить на конкретную ошибку при заполнении (см. рисунок).



Пример разработанной формы. Форма регистрации

Разработанные обновленные формы регистрации, восстановления и изменения пароля благодаря интуитивно-понятному интерфейсу позволят клиенту быстро и удобно зарегистрировать свою компанию.

Источники

1. Беликова С.А. Пространство для проектирования пользовательских интерфейсов информационных систем // Технологии разработки информационных систем трис-2016: матер. конф.: в 2-х т. Геленджик: Южный федеральный университет. 2016. С. 144-148.

2. Хамитов Р.М., Петрова Н.К., Низамова А.Р. Формирование компетенций управления качеством программного обеспечения в вузе // Компетентность. 2021. № 5. С. 16-22.

3. Официальный сайт ООО «ТЕИКС» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://teics.com/> (дата обращения 15.10.2021).

4. Самсонова А.С., Евсеева В.В., Грязнухина М.М. Основы интуитивного дизайна и юзабилити при создании коммерческих веб-сайтов // Научные исследования молодых ученых: сб. статей VIII Межд. науч.-практ. конф. В 2-х ч. 2020. С. 49-52.

5. Мельникова Р. В. Проектирование пользовательского интерфейса // ВЕЖПТ. 2010. №8 (48). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-polzovatelskogo-interfeysa> (дата обращения: 20.10.2021).

УДК 004.421.2

РАЗРАБОТКА АНАЛИТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ СО СТЕПЕННЫМИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ РЯДАМИ

Элина Анатольевна Мошкина-Эберле

Науч. рук. канд. физ.-мат. наук, доцент Н.К. Петрова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
moshkinaeberle@bk.ru, nk_petrova@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты разработки программного проекта по реализации аналитических операций со степенными функциональными рядами, включающими в себя разработку базовых операций над рядами, вычисление конечной суммы. Задача решена методами структурного программирования с разработкой пользовательских структурных объектов и применением перегрузки операторов для удобного интерфейса пользователя. Проект разработан в среде Visual Studio на языке программирования C++. Представлены результаты работы программы.

Ключевые слова: аналитические операции, степенные функциональные ряды.

DEVELOPMENT OF ANALYTICAL OPERATIONS WITH DEGREE FUNCTIONAL SERIES

Elina A. Moshkina-Eberle

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
moshkinaeberle@bk.ru, nk_petrova@mail.ru

Abstract. The article presents the results of the development of a software project for the implementation of analytical operations with power-law function series, including the development of basic operations on series, the calculation of the final sum. The problem is solved by methods of structured programming with the development of user structured objects and the use of operator overloading for a convenient user interface. The project was developed in the Visual Studio environment in the C ++ programming language. The results of the program are presented.

Keywords: analytical operations, power-law function series.

Любой производственно-технологический процесс не обходится без фундаментальных математических закономерностей. Эффективное применение различных инструментов математического аппарата позволяет конструировать устройства и автоматизированные агрегаты, способные выполнять операции с высоким уровнем точности, выполнять сложные расчеты и вычисления при проектировании зданий и сооружений, производить необходимые вычисления при геодезических исследованиях. В частности, рассматриваемые в нашем исследовании степенные ряды, благодаря их простоте и замечательным свойствам, нашли применение практически во всех разделах математики, физики, астрономии и других наук [1].

Основные положения теории числовых и функциональных рядов являются важнейшей составляющей математической подготовки студентов инженерных, экономических и других специальностей. Кроме того, обработка степенных рядов является хорошей основой для развития навыков программирования для студентов IT-специальностей, как в плане аппроксимации с их помощью каких-либо экспериментальных данных, так и с точки зрения применения эффективных технологий по обработке самих рядов [2]. С помощью степенных рядов можно приближённо вычислять корни, значения тригонометрических функций, логарифмы, определённые интегралы, а также решать дифференциальные уравнения [3]. Всё перечисленное и определило тему исследования.

Для выполнения проекта необходимо было не только оптимально оценить все математические аспекты работы со степенными рядами, но и продумать те технологии программирования, которые позволили бы сделать программный продукт эффективным, надёжным и гибким.

Суть проделанной и предстоящей работы можно описать через этапы разработки всех функциональных модулей проекта.

Вначале необходимо рассмотреть упрощённую модель ряда, где степень очередного члена ряда кратна его индексу: $\sum_{i=1}^N a_i \cdot x^{i \cdot k}$, где $k \in \mathbb{N}$, a_i – числовые вещественные коэффициенты, как правило, $a_i < a_{i-1}$.

Для удобной разработки функциональных модулей мы создадим объект-структуру «ряд», поля которой представляют массив вещественных коэффициентов, длину ряда, и коэффициент k .

На основе методов структурного программирования [4], в рамках которого строится проект, необходимо разработать функции для операций над рядами – сложение, вычитание, умножение, деление (для сходящегося ряда), возведение в степень. Входными и выходными параметрами этих функций являются ряды. Все перечисленные функции основаны на разработке программы приведения подобных членов. Алгоритм этой функции будет основан на применении метода дихотомии [5].

Для того, чтобы код программы был близок к математической записи операций, будет использован метод перегрузки операторов. Также разрабатываются универсальные функции для инициализации ряда и вывода его на консоль или в файл.

Дальнейшее развитие проекта ориентировано на применение рядов с более сложной зависимостью степени ряда, например, таких: $\sum_{i=1}^N a_i \cdot x^{i \cdot k + 2}$. В этом случае необходимо будет продумать состав атрибутов структурной переменной, а также принципиально перестроить программу приведения подобных членов.

Источники

1. Брумберг В.А., Исакович Л.А. Алгоритмы небесной механики. Л, 1974. С. 4-20.
2. Горбунова Н.Ю., Платонова Н.Н. Ряды: учеб. пособие. Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2017. С. 56-64
3. Potenzreihe [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://de.wikipedia.org/wiki/Potenzreihe> (дата обращения: 14.11.21).
4. Петрова Н.К., Куценко С.М. Курсовая работа по дисциплине «Алгоритмизация и программирование»: методические указания [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lms.kgeu.ru/pluginfile.php?file> (дата обращения: 14.11.21).
5. Petrova N., Nefedyev Yu., Lootfullin D., Zagidullin A, Andreev A. Developing software processor to carry out analytical operations with trigonometric series by OOP method // International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM. 2018. С. 18-21, 301-308

УДК 004.92:621

СОЗДАНИЕ С ПОМОЩЬЮ 3D-ПЕЧАТИ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ

Арслан Маратович Мугинов

Науч. рук. канд. техн. наук, зав. каф. В.А. Рукавишников

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

awewerr@gmail.com

Аннотация. В работе предложены демонстрационные образцы, распечатанные на 3D-принтере, которые показывают особенности 3D-печати.

Ключевые слова: 3D печать, нарезка, заполнение, слайсер, поддержки.

CREATING DEMONSTRATION SAMPLES USING 3D-PRINT

Arslan M. Muginov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

awewerr@gmail.com

Abstract. The paper offers demonstration samples printed on a 3D printer, which show the features of 3D printing.

Keywords: 3D printing, slicing, infill, slicer, support.

Аддитивные технологии – технологии создания изделия методом добавления материала [1].

В наши дни аддитивные технологии очень востребованы для производства изделий в отраслях, нуждающихся в высокоточных изделиях, например, в машиностроении и автомобилестроении, ВПК. 3D-печать является частным случаем аддитивных технологий, поэтому важно иметь представление о том, что такое 3D-печать, какие у неё особенности, и как её можно применить.

Перед печатью модель необходимо нарезать на слои. Нарезка модели происходит в специальных программах – слайсерах.

Слайсер (slicer) – это программа, которая разбивает трехмерную модель на слои, тем самым подготавливая её к печати на 3D-принтере. Таким образом, слайсер из трехмерной модели (STL-файла) делает gcode-файл с конкретными командами для 3D-принтера, как печатать каждый слой [2].

В таких программах также есть настройки самой печати, например, настройка толщины внешних стенок детали, скорость перемещения экструдера и другие. В данной работе будет уделено особое внимание трём настройкам печати: настройка плотности заполнения, настройка вида заполнения, настройка поддержек.

Заполнение при 3D-печати пластиком – это настраиваемый параметр, регулирующий количество материала и пустоты внутри контура модели (рис. 1, 2) [3].

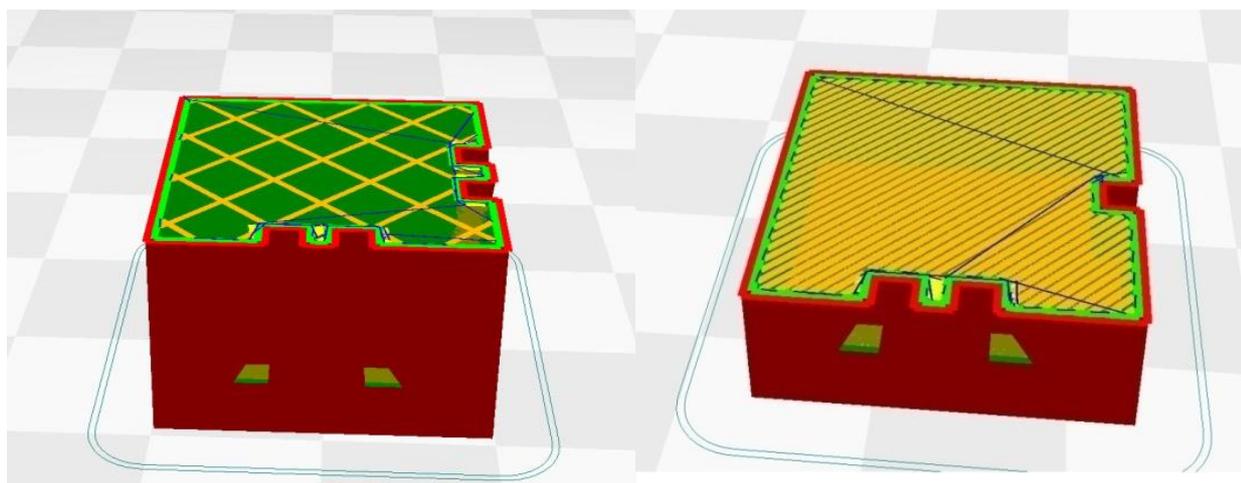


Рис. 1. Пример заполнения детали на 20 % Рис. 2. Пример заполнения детали на 70 %

Вид заполнения – это параметр, определяющий узор наполнения. В том числе и от вида заполнения зависит прочность детали и время её печати. Например, Гексагональное- лучшее по прочности заполнение для любого конкретного материала. Эта форма наиболее эффективна в данной функции и быстро печатается, ее можно рекомендовать для большинства решений [4].

Материал поддержки (supportmaterial) – вспомогательный материал, используемый в 3D-печати для построения сложных объектов и увеличения качества и стабильности построения [5]. Поддержки необходимы для построения деталей со свисающими частями, ведь без поддержек свисающие части могут деформироваться под действием силы тяжести.

Настройка параметров 3D-печати в слайсерах влияет на качество печати, прочность печатаемой детали, эффективность печати.

Источники

1. Рукавишников В.А., Зиангиров А.Ф., Николаев К.В., Фархутдинов М.М, Уткин М.О. // Аддитивные технологии в образовательном процессе студентов. 2021. С. 7.

2. Что такое слайсер? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://3dexperts.userecho.com/ru/knowledge-bases/2/articles/126-chto-takoe-slajser> (дата обращения:12.11.21).

3. Параметры 3D печати из пластика [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://3dmf.ru/wiki/parametryi-i-prochnost-3d-pechati-iz-plastikov.html> (дата обращения:12.11.21).

4. Infill – какое выбрать заполнение: прямоугольное, треугольное или соты [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://3dpt.ru/blogs/support/zapolnenie-infill> (дата обращения: 12.11.21).

5. Что такое поддержка в 3D-печати? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studia3d.com/blog/4-podderzhki/> (дата обращения: 12.11.21).

УДК 004.896

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ САПР REVIT 2022.1

Адэля Мавлетовна Муратова¹

Науч. рук. канд. техн. наук, зав. каф. В.В. Плотников²

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹adelamuratova59@gmail.com, ²carpenter_wowa@mail.com

Аннотация. В статье рассмотрены программы позволяющие реализовывать автоматизированное проектирование. Проведен анализ некоторых функциональных возможностей программного комплекса Revit версии 2022.1, также рассмотрены преимущества использования данной программы для проектирования систем автоматизации.

Ключевые слова: САПР, программа, проектирование, возможности.

SOME QUESTIONS ABOUT USING REVIT 2022.1 CAD

Adelya M. Muratova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

adelamuratova59@gmail.com

Abstract. The article discusses programs that allow implementing computer-aided design. The analysis of some functionality of the Revit software package version 2022.1 is carried out, and the advantages of using this program for the design of automation systems are also considered.

Keywords: CAD, program, design, capabilities.

До появления специализированных комплексов для автоматизированного проектирования использовались такие программы как Net-1, ЕСАР (анализ электронных схем). Так как проектирование заключается, прежде всего, в воссоздании геометрии объектов и их взаимном расположении, то графическую станцию Sketchpad можно считать первой программой автоматизации проектирования [1]. Её возможности на те времена упрощали процесс визуализации объектов: автоматическое рисование геометрических фигур, простой механизм создания векторных фигур.

Далее появилась отдельная система автоматизированного проектирования (САПР). Она включает в себя: проектирующие подсистемы (выполняют проектные процедуры) и обслуживающие подсистемы (обеспечивают функционирование проектирующих подсистем). Для рассмотрения конкретной системы обратим внимание на программный продукт Proteus фирмы Labcentr Electronics (Великобритания), который дает возможность автоматизировать процесс создания электрических принципиальных схем электронных устройств, а также печатных плат [2]. Примером компании, получившей широкое распространение, является Autodesk.

Компания Autodesk, занимающаяся выпуском программного обеспечения, пользуется большим спросом, чему свидетельствует увеличение доходов на 61 % с 2017 до 2020 гг. [3]. Анонсирование 23 сентября 2021 г. обновленного продукта Autodesk Revit 2022.1 несомненно вызвало интерес со стороны пользователей. Revit – это программный комплекс для автоматизированного проектирования. Он позволяет проектировать инженерные системы и строительные конструкции любой сложности, а также моделирование строительства и все это с учетом информации о материале, из которого состоят конструкции; о стоимости этого материала; об объеме, площади. В новой версии есть ряд изменений: процесс выпуска документации ускоряется за счет возможности переноса на новый лист основной надписи и ее параметров, деталей и видов; объекты можно размещать точнее и проще благодаря прикреплению к середине отрезка; использование инструментария для разработки ПО Open Design Alliance становится возможным связывать и экспортировать файлы в формат IFC; стала легче работа с Dynamo за счет обновления пользовательского интерфейса и новой панели настроек [4].

Расширенные возможности дают Revit преимущества на фоне других программ: программа полезна и удобна для проектирования в автоматизации. Она позволяет производить автоматический расчет количества оборудования и кабельных трасс, так как этот процесс всегда влечет за собой ошибки. Также в программе встроено автоматизированное создание спецификаций оборудования и кабельных линий, что существенно облегчает процесс подготовки документации. Встроенный модуль «Создание электротехнических систем» даёт возможность автоматического расчёта для кабелей, и равным образом есть возможность расчёта количества оборудования с функцией его сортировки и фильтрации [5].

При выборе программы для автоматизированного проектирования стоит сделать выбор в пользу Revit. Данный программный комплекс позволит значительно уменьшить время, затрачиваемое на такие задачи как разработка документации по спецификации оборудования, чертежей, учет размещения оборудования и кабелей относительно друг друга. В программе доступно проектирование инженерных систем, что тоже является плюсом. Однако первоначально необходимо разобраться в пользовательских возможностях Revit для эффективного применения её многочисленных функций.

Источники

1. Козырев А.Ю., Ключков А.Я. История развития систем проектирования // Технические науки: традиции и инновации: матер. I Междунар. науч. конф. Челябинск: Два комсомольца, 2012. С. 64-66.

2. Системы автоматизированного проектирования: учеб. пособие / В.А.Смирнов, Л.Н. Петрова. Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2013. С. 3.

3. Левин Д. Клиенты Autodesk из сектора АЕС требуют большего [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=21382 (дата обращения: 21.10.2021).

4. Новые возможности Revit 2022.1 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.autodesk.ru/products/revit/new-features#revit-2022-1> (дата обращения: 11.11.2021).

5. Якубенко А. Почему нужно использовать REVIT для проектирования слаботочных систем [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://autocad-specialist.ru/uroki-revit/pochemu-nuzhno-ispolzovat-revit-dlya-proektirovaniya-ss.html> (дата обращения: 11.11.2021).

УДК 004.37

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНЦЕПЦИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ

Ранис Фанисович Мустафин

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Р.С. Зарипова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
Mustafin.ranis@list.ru

Аннотация. В статье рассматривается влияние разработок в области виртуальной реальности на современное образование. До сих пор технологии виртуальной (VR-Virtual Reality) и дополненной реальности (AR-Augmented Reality) ассоциировались у нас с индустрией развлечения, однако виртуальность начинает постепенно осваивать и новые реальности, в числе которых образование

Ключевые слова: виртуальная реальность, иммерсивные технологии, образование.

THE USE OF VIRTUAL REALITY CONCEPTS IN EDUCATION

Ranis F. Mustafin

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

Mustafin.ranis@list.ru

Abstract. This article examines the impact of developments in the field of virtual reality on modern education. So far, we have associated virtual (VR-Virtual Reality) and augmented reality (AR-Augmented Reality) technologies with the entertainment industry, but virtuality is gradually beginning to master new realities, including education.

Keywords: virtual reality, immersive technologies, education.

Стремительное развитие цифровых технологий предполагает их активное внедрение в различные сферы общества, в том числе и в образовании. Технологии виртуальной реальности уже не являются чем-то новым, но, к сожалению, в образовании их начали применять относительно недавно [1]. Можно выделить несколько причин высокого распространения VR-технологий:

1. Снижение цен на техническое оснащение.
2. Стремительный рост программного обеспечения для данной технологии.
3. Большое количество инвестиций в VR.
4. Внедрение технологий виртуальной реальности в ряд сфер: машиностроение, энергетика, металлургия, телекоммуникация и другие.

Сегодня виртуальная реальность – быстро развивающаяся компьютерная технология. Процесс в области микропроцессоров, средств передачи данных, инструментов для человеко-машинного взаимодействия, а также сбора информации об окружающей среде привел к появлению весьма реалистичных виртуальных миров.

В основе обучения с использованием виртуальной реальности лежат иммерсивные технологии – виртуальное расширение реальности, дающее возможность лучше воспринимать и понимать окружающую действительность [2]. То есть, они в буквальном смысле погружают учащегося в заданную среду. Преимуществ у данного подхода достаточно, приведу несколько: наглядность, сосредоточенность, вовлечение, безопасность и эффективность.

Отдельно стоит упомянуть, что виртуальная реальность подразумевает геймификацию учебного процесса. Большую часть информации можно подать в виде игры [3]. То есть нудная и сухая теория становится наглядной, понятной и намного интересней, тем самым увеличивая эффективность образования.

Однако пока использование данных технологий и сами устройства не будут доработаны, будут существовать и потенциальные минусы использования VR-технологий в образовании. Один из самых больших минусов, является стоимость. Если для дистанционного обучения нагрузка по покупке устройства виртуальной реальности лежит на пользователе, то при очной учебе образовательным учреждениям понадобится закупать комплекты оборудования для всех классов, что требует существенных инвестиций.

Приведу несколько примеров использования технологий виртуальной реальности в обучении: визуализация геометрических фигур или алгебраических формул, в том числе высокого порядка, моделирование опытов, карт звездного неба или строения тела человека, а также посещение панорам в разных частях мира. В целом это выбирает конкретный педагог исходя из конкретной предметной области и задачи.

Использование таких технологий в образовании предоставляет большие перспективы в совершенствовании профессиональной практики педагога.

В наши дни образование считается одним из наиболее перспективных и важных направлений для развития и внедрения технологий виртуальной реальности [4]. Идея применения VR- технологий не новая, и ее уже давно используют от виртуальных экскурсий по Древнему Китаю до прогулки по набережной Парижа. В 2018 г. студенты-антропологи из Кембриджа исследовали символы, нарисованные вдоль гробницы на плато, Гиза, не посещая Африки. А в 2019 г. был запущен виртуальный тур по Версальскому дворцу.

Смотря за актуальными тенденциями, можно с уверенностью сказать, что со временем VR-оборудование будет становиться доступнее не только для школ, но и для университетов и других учреждений. Мы стоим на пороге совершенно нового этапа в развитии всей образовательной сферы.

Источники

1. Пырнова О.А., Зарипова Р.С. Технологии виртуальной реальности в образовании // Приоритетные направления развития спорта, туризма, образования и науки: матер. междунар. науч.-практ. конф. Нижний Новгород, 2021. С. 694-696.

2. Селиванов В.В., Селиванова Л.Н. Виртуальная реальность как метод и средство обучения // Образовательные технологии и общество. 2014. Т. 17, № 3.С. 378–391.

3. Никитина У.О., Зарипова Р.С. Проблемы и перспективы применения технологий виртуальной реальности // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2020. № 2 (20). С. 81-83.

4. Севастьянова Ю. О дивный новый мир: пять заблуждений о виртуальной реальности // Понедельник – ежедневный интернет-журнал об образовании, карьере и бизнесе [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://ponedelnikmag.com/post/o-divnyu-novyy-mir-pyat-zabluzhdeniy-o-virtualnoy-realnosti> (дата обращения: 08.11.2021).

УДК 004.58

ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФРЕЙМВОРКА DJANGO

Дамир Ильгизович Низамов

Науч. рук. канд. физ.-мат. наук, доцент Н.К. Петрова

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань

damirizamov7@mail.ru

Аннотация. В настоящее время веб-технологии используются в самых разных сферах деятельности современного общества. Каждая организация, бизнес, объединение стремится иметь свой сайт в интернете. В представленной работе произведён обзор программных средств для создания веб-приложений с применением инструментов Django.

Ключевые слова: веб-программирование, Django, Python, MVC.

PYTHON WEB PROGRAMMING USING THE DJANGO FRAMEWORK

Damir I. Nizamov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

damirizamov7@mail.ru

Abstract. At the present time web technologies are used in various spheres of activity of modern society. Every organization, business, association strives to have its own website on the Internet. In the presented work, an overview of software instruments for creating web applications using Django tools is carried out.

Keywords: web programming, Django, Python, MVC.

Веб-программирование – раздел программирования, ориентированный на разработку веб-приложений - программ, обеспечивающих функционирование динамических сайтов Всемирной паутины. В настоящий момент веб имеет огромное влияние на все сферы жизни: развлечения, маркетинг, образование, медицина и т.д. Интернет имеет много служб, одна из них – это www. Сайт – это совокупность аппаратных средств – сервера и протоколы и программных средств, которые обеспечивают взаимодействие всех компонент друг с другом. Инструмент Django удобно использовать для разработки веб-сервисов, которые работают с базами данных [1].

Python – высокоуровневый язык программирования, ориентированный на повышение производительности разработчика, читаемости кода и его качества, а также на обеспечение переносимости написанных на нём программ [2].

Django – это фреймворк для создания веб-приложений на языке программирования Python, использующий шаблон проектирования MVC (Model-View-Controller) [3]. MVC – это схема разделения логики проекта на три отдельных компонента: модель, представление, контроллер. Такой шаблон проектирования позволяет разрабатывать каждую из трех частей независимо друг от друга. Написанный на Django сайт состоит из разных модулей, которые принято называть приложениями. Одно приложение может отвечать за определенный функционал или же описывать всю логику работы сайта. В фреймворке имеется собственный ORM (Object-Relational Mapping, объектно-реляционное отображение) – это технология, которая связывает объектно-ориентированное программирование с базами данных. Таблицы базы данных описываются с помощью классов Python, где поле класса соответствует колонке таблицы [4].

Плюсы Django:

Быстрота: на Django можно быстро собрать минимальную рабочую модель сайта.

Масштабируемость: Django способен перенести большой поток пользователей.

Безопасность: в Django встроено множество механизмов защиты безопасности сайта.

Подробная документация и большое сообщество разработчиков: по данным с официального сайта сообщество Django состоит из более чем 13 тысяч человек. Подробная документация делает разработку предельно простой, потому что каждый аспект подробно описан.

Минусы Django:

Монолитность: структура Django усложняет разделение проекта на микросервисную архитектуру, которая позволяет сделать продукт более гибким к изменениям.

Не подходит для небольших сайтов: Django имеет множество встроенных модулей, которые не пригодятся для работы небольшого сайта и будут снижать скорость работы проекта.

Медленное развитие: Django – большой фреймворк. Каждая новая версия должна быть обратно совместима с предыдущими, чтобы старые проекты продолжали работать. Всё это приводит к тому, что фреймворк развивается медленно.

В сравнении с другими популярными веб-фреймворками Django менее популярен, как, например, Node.js.

Node.js представляет собой серверную платформу, которая является частью стека технологий, охватывающих все нужды веб-разработки. На этом фреймворке проще создать микросервисную архитектуру, кроме того, использование Node.js позволяет создать весь сайт на одном языке программирования. Так же стоит учесть, что в Node.js JavaScript код компилируется в машинный код, что позволяет получить гораздо более высокую производительность, чем при интерпретации кода [5].

Таким образом, Django предоставляет инструменты для быстрой и безопасной разработки веб-приложений, с возможностью дальнейшего масштабирования.

Источники

1. Петрова Н.К., Мухачев А.П., Загидуллин А.А., Куценко С.М. Реализация электронного курса по программированию на языке Python для платформы Android // Программная инженерия. 2021. Том 12. № 4, С. 216–221.

2. Бухаров Т.А., Нафикова А.Р., Мигранова Е.А. Обзор языка программирования Python и его библиотек [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-yazyka-programmirovaniya-python-i-ego-bibliotek/viewer> (дата обращения 13.11.21).

3. Наумов Р.В. Программирование Питон. Выбор веб фреймворка [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/programmirovanie-piton-vybor-veb-freymvorka/viewer> (дата обращения 13.11.21).

4. Васильев П.А. «Web-программирование на языке Python. Фреймворки Django, Flask» [Электронный ресурс] <https://cyberleninka.ru/article/n/web-programmirovanie-na-yazyke-python-freymvorki-django-flask/viewer> (дата обращения 13.11.21).

5. Чепегин И.Д. Серверный JavaScript – преимущества и недостатки Node.js [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/servernyy-javascript-preimuschestva-i-nedostatki-node-js/viewer> (дата обращения 13.11.21).

ОБЗОР РЫНКА ОСНОВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК

Светлана Вячеславовна Новикова

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Е.А. Салтанаева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
novikova.svetav@mail.ru

Аннотация. В предложенной работе проведен анализ состояния рынка информационных систем по обеспечению грузовых перевозок, выявлены особенности и основные тенденции его развития, рассмотрены актуальные проблемы транспортных компаний.

Ключевые слова: информационные системы, рынок, грузоперевозки, эффективность, транспортные компании, информационные технологии.

ANALYSIS OF THE MARKET OF INFORMATION SYSTEMS FOR PROVIDING FREIGHT TRANSPORTATION

Svetlana V. Novikova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
novikova.svetav@mail.ru

Abstract. In the proposed work, the analysis of the state of the market of information systems for the provision of freight traffic is carried out, the features and main trends of its development are revealed, and the topical problems of transport companies are considered.

Keywords: information systems, market, cargo transportation, efficiency, transport companies, information technology.

В последние годы все больше растет спрос на грузоперевозки, компании борются за потребителя, поэтому большое внимание уделяют модернизации своих систем. По оценкам специалистов, на логистические информационные системы приходится 10–20 % всех логистических издержек [1].

В настоящее время транспортные компании в России находятся на стадии интенсивного развития, именно это представляет интерес для изучения. По данным компании Гидмаркет объем российского рынка транспортно-логистических услуг на протяжении 2015–2019 гг. в денежном выражении неизменно увеличивался. Среднегодовой темп прироста составил 11,5 % [2].

Для улучшения качества логистических услуг перевозчикам и производственным компаниям необходимо качественное планирование маршрутной сети и оптимальный подбор транспортных средств, что позволит минимизировать затраты времени на перевозку товара и снизить логистические издержки. Реализация на практике данного направления, несомненно, повлияет на доходы компаний и определит их дальнейшее будущее [3].

В настоящее время в России существует масса систем для автоматизации работы в сфере грузоперевозок. Рассмотрим несколько самых крупных из них.

Система «АвтоПеревозки» – профессиональная компьютерная программа учета и управления работой собственной техники. Стоимость программы без внедрения 15600 руб. Основные функции программы «АвтоПеревозки 4»: учет автотранспортной техники, документов, связанных с учетом; формирование и печать путевых листов; учет выполненных работ; учет работы водителей [4].

Программный продукт «1С: Предприятие 8.3. Управление автотранспортом» предназначен для автоматизации управленческого и оперативного учета в автотранспортных предприятиях. Стоимость программы 73500 руб. на 10 мес. Состав программного обеспечения: подсистема управления заказами и диспетчеризации; подсистема учета ремонтов и сервисного обслуживания; подсистема взаиморасчетов; подсистема учета работы водителей.

Система автоматизации транспортно-экспедиционной компании «1С Форес: Учет заказов». Данная конфигурация сама по себе обладает богатыми функциональными возможностями. Стоимость программного обеспечения 45000 руб. К возможностям относятся: учет дополнительных услуг при перевозке; различные печатные формы документов для рейса; загрузка сканов документов по договорам и каждому рейсу в отдельности; для каждого заказчика можно утверждать свой прайс на каждый маршрут; автоматическая выписка бухгалтерских документов; возможность обобщать информацию по выполненным заказам и формировать финансовые документы (акт, счет, счет-фактуру), а также реестр выполненных заказов [5].

В ходе анализа аналогов было выявлено, что внедрение информационных систем в транспортные компании позволяет оперативно предоставлять услугу транспортировки товара.

Таким образом, рассмотренные темпы развития сектора рынка грузоперевозок дают возможность сделать вывод о том, что внедрение современных информационных систем в работу компаний позволит повысить доходы на 20–25 % и сократить издержки, что подтверждается влиянием их на повышение конкурентоспособности компаний на рынке транспортно-логистических услуг.

Источники

1. Алесинская Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. С. 116.
2. Объем рынка транспортно-логистических услуг в денежном выражении за последние годы увеличился [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://marketing.rbc.ru/articles/11675/>(дата обращения: 13.11.21).
3. Тенденции рынка информационных систем управления транспортной логистикой [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://corpinfosys.ru/archive/issue-6/59-2019-6-transporttrends> (дата обращения: 13.11.21).
4. АвтоПеревозки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.autosoft.ru/products/trucking3/> (дата обращения: 13.11.21).
5. Форес: Учет заказов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fores-it.ru/1s-programmy/1s-fores-uchet-zakazov/> (дата обращения: 13.11.21).

УДК 004.75

ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ: СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ БЛОКЧЕЙН

Булат Ренатович Нуриев

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент В.В.Косулин
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
bulat@nuriev.me

Аннотация. Технология блокчейн привлекла к себе огромное внимание как в академической, так и в финансовой сфере. Однако спекуляции на тысячах доступных криптовалют и появление монет, единственной целью которых был обман покупателей, вызвали споры об этой технологии. В этой работе проследим, как развивалась система блокчейн, и рассмотрим реализацию децентрализованных приложений.

Ключевые слова: блокчейн, децентрализованные приложения, смарт-контракты.

DECENTRALIZED APPLICATIONS: BLOCKCHAIN-BASED SYSTEMS

Bulat R. Nuriev

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
bulat@nuriev.me

Abstract. Blockchain technology has attracted a lot of attention both in the academic and financial fields. However, speculation on thousands of available cryptocurrencies and the appearance of coins, the sole purpose of which was to deceive buyers, caused controversy about this technology. In this paper, we will trace how the blockchain system developed and consider the implementation of decentralized applications.

Keywords: blockchain, decentralized applications, smart-contracts.

Блокчейн – это непрерывно растущая цепочка блоков, каждый из которых содержит криптографический хеш предыдущего блока, временную метку и данные, которые он в себе хранит [1]. За счет использования криптографического хеша, данные, содержащиеся в блокчейне, устойчивы к модификациям. Такая неизменяемость данных является основополагающей в блокчейн приложениях. Ведение одноранговых (peer-2-peer, P2P) реестров для криптовалют стало первым применением блокчейна.

Исследователи работают над внедрением цифровых денежных средств с 1980-х гг. [3]. До появления биткойна в академической сфере была заложена прочная основа для него. Так, концепция блокчейна, фундаментальная форма публичного реестра, была впервые введена для цифровых документов в 1991 году [4]. Позже дерево Меркла было включено в криптографически защищенную цепочку, позволяя собирать несколько документов в один блок, что повышает эффективность и надежность системы [5]. Однако такой реестр по-прежнему является централизованной базой данных, которая зависит от обслуживания доверенного стороннего финансового института [6].

Централизованные системы подвергаются критике за их уязвимость из-за проблемы с единой точкой отказа (singlepointoffail, SPOF). Однако децентрализованные системы, реализованные распределенным образом, страдают от проблемы синхронизации данных. Общая отказоустойчивость может быть достигнута, если участники системы согласятся с большинством в своих решениях. Тем не менее, злоумышленники могут выполнить атаку Sybil, путем контролирования значительной части публичной P2P-системы, представляя несколько идентификационных данных, что может привести к критической проблеме «двойных трат» в децентрализованном реестре с поддержкой блокчейна.

Благодаря функции хэш-связывания блокчейна каждую монету в реестре можно отследить до первой созданной записи. Поэтому подделка невозможна. Однако в отличие от физической монеты, цифровая монета может быть легко воспроизведена путем дублирования данных, когда вы тратите одну и ту же монету более одного раза. Если нечестный пользователь реестра сможет совершить атаку Sybil, то монеты, которые пользователь потратит дважды, будут приняты большинством сторон, что снижает доверие пользователей и сохранность валюты.

Сатоши Накамото применил доказательство работы (proof-of-work, PoW) для решения проблемы двойных трат в биткойне. В этом случае PoW включает математический расчет для поиска числового значения, которое при хэшировании начинается с определенного числа нулевых битов. С помощью PoW каждый одноранговый узел в сети P2P должен соревноваться друг с другом в решении математических задач, что также называется майнингом. Победитель каждого соревнования будет иметь право создать блок и транслировать его в реестр. PoW налагает преднамеренные вычислительные затраты, которые повышают сложность подделки в атаке Sybil до очень высокого уровня из-за больших затрат на оборудование, требуемого от конкретного участника сети. Так же участники, которые успешно создадут несколько блоков, получают вознаграждение в виде монет за свою работу. Таким образом, даже если конкретный одноранговый узел обладает огромными вычислительными возможностями, ценность их использования для получения вознаграждений в виде монет выше, чем при атаке на децентрализованную систему.

Современные децентрализованные приложения на основе блокчейна ограничены использованием смарт-контрактов для основных данных и функций, которые должны быть устойчивы к изменениям. Пользователям смарт-контрактов необходимо запускать свои программы локально, чтобы завершить приложение. Одной из ключевых причин является ограничение производительности современных блокчейн-технологий, которые не могут соответствовать требованиям многих приложений. Это создает потенциальные проблемы в области операционной безопасности и обслуживания приложений. Например, в локальных фрагментах могут быть преднамеренные мошеннические действия, которые скрыты от публичного аудита. С этой целью конечным блокчейн-приложением должно быть приложение, полностью размещенное в блокчейн-системе P2P. В идеале, развернутое приложение не будет нуждаться в обслуживании и управлении от первоначальных разработчиков. Другими словами, идеальное блокчейн-приложение или сервис должны быть работоспособны без какого-либо вмешательства человека.

Источники

1. Nofer M. Blockchain. 2019. С. 183–187.
2. Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (дата обращения: 01.10.21).
3. Chaum D. Blind signatures for untraceable payments in Advances in Cryptology. 2021. С. 199–203.
4. Stornetta S. How to time-stamp a digital document. 2020. С. 99–111.

5. Merkle R.C. Protocols for public key cryptosystems. 2019. С. 122.

6. Haber S. Improving the efficiency and reliability of digital time-stamping. 2011. С. 329–334.

УДК 004.896

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА РЫНКЕ ТРУДА

Кирилл Андреевич Пашкин

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Р.С. Зарипова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
kirill.pashkin.ru@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены основные проблемы внедрения искусственного интеллекта на рынок труда. Проведен анализ возникающих проблем становления цифровизации и искусственного интеллекта (ИИ) на рынок труда и в экономике.

Ключевые слова: искусственный интеллект, рынок труда, экономика, новые технологии, цифровизация.

ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE LABOR MARKET

Kirill A. Pashkin

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
kirill.pashkin.ru@yandex.ru

Abstract. The article discusses the main problems of introducing artificial intelligence into the labor market. An analysis of the emerging problems of the formation of digitalization and artificial intelligence on the labor market and in the economy is carried out.

Keywords: artificial intelligence, labor market, economy, new technologies, digitalization.

В настоящее время человечество прожило 3 промышленные революции:

- 1) переход от мануфактур к фабрикам и заводам;
- 2) использование электроэнергии;
- 3) автоматизация и компьютеризация.

Благодаря значительным достижениям в биотехнологиях, нанотехнологиях, робототехнике и искусственном интеллекте наступила четвертая революция. Подтверждением этому может являться череда новых открытий и прорывов, которые показали эффективность и потенциал ИИ во многих областях [1].

В будущем с помощью технологий, использующих машинный интеллект, в отраслях народного хозяйства, а также в сфере услуг ожидается увеличение производительности труда до 40 %.

Искусственный интеллект уже сегодня легко справляется со многими задачами, которые раньше могли выполнять только люди. Например, в медицине искусственный интеллект способен создавать молекулярную структуру и моделировать новое лекарство. Также большую роль ИИ играет в образовании и промышленности.

Но развитие машин также станет причиной возникновения новых проблем, которые повлияют на экономические, этические и правовые нормы общества [2]. Эксперты считают, что стоит ожидать сокращения рабочих мест в промышленности, сельском хозяйстве, а также в сфере обслуживания от 8 до 47 %. Примерный темп сокращения профессий варьируется от 1 до 3 % ежегодно. В первую очередь пострадают профессии, связанные с повторяющимися действиями: продавец, работник индустрии транспорта и завода, курьер, переводчик, журналисты.

Прогнозы различных исследований в основном пессимистичны и предполагают рост безработицы, но это беспокойство ничем не подкреплено. Благодаря искусственному интеллекту возникнут новые профессии, в которых человек будет более эффективен, чем машина. Востребованными станут профессии, связанные с эмоциональным и когнитивным трудом, гибким и стратегическим мышлением, исследовательской сферой, сферой машинного обучения [3].

По мнению специалистов из-за изменения направленности труда возникнет проблема с заменой специалистов и нехваткой вакансий. Этот эффект называется *skillmismatch*. Он представляет собой несоответствие имеющихся у кандидата на вакансию или у работника навыков, необходимых для выполнения рабочих задач.

Уже сегодня во многих отраслях ощущается острая нехватка специалистов. Для привлечения новых работников крупнейшие компании, такие как Google, Apple, Facebook, Amazon готовы платить миллионы долларов специалистам в мире ИИ.

В заключение хотелось бы выделить основные положительные и отрицательные последствия роботизации и автоматизации производства на рынок труда:

- 1) рост производительности труда;
- 2) исчезновение профессий, появление на много больше новых;
- 3) увеличение спроса на специалистов в IT сфере;
- 4) неравномерное внедрение автоматизации в отрасли народного хозяйства в зависимости от территориальных социально-экономических особенностей;
- 5) новые технологии доступны лишь крупным компаниям, которые могут позволить себе вложить крупные суммы и получить от этого отдачу лишь через несколько лет.

Источники

1. Силкина О.Ю., Зарипова Р.С. Тенденции в развитии искусственного интеллекта // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2020. № 3 (21). С. 63-65.

2. Коданева А.В., Зарипова Р.С. Опасности искусственного интеллекта // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2020. № 3 (21). С. 34-37.

3. Пырнова О.А., Зарипова Р.С. Перспективы развития искусственного интеллекта и кибернетики // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2019. № 3-4 (17-18). С. 78-81.

УДК 004.92

ИНТЕГРАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ REVIT НА ЭТАПЕ ПЛАНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА

Мария Александровна Писаренко

Науч. рук. ст. преп. С.Р. Сайтов

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

masapisarenko@mail.ru

Аннотация. В данном исследовании рассматриваются вклад программного обеспечения Revit и его функции в улучшение тепловых характеристик зданий. Обсуждается передача данных в специализированные программы, позволяющие анализировать параметры здания. Особое внимание уделяется извлечению и анализу данных путем разработки дополнительных программных модулей. Технология BIM используется для изучения возможности улучшения существующего здания.

Ключевые слова: BIM технологии, программное обеспечение Revit, анализ, проектирование.

INTEGRATION OF REVIT SOFTWARE AT THE FACILITY PLANNING STAGE

Maria A. Pisarenko

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

masapisarenko@mail.ru

Abstract. This study examines the contribution of Revit software and its functions to improving the thermal characteristics of buildings. Data transfer to specialized programs that allow analyzing building parameters is discussed. Special attention is paid to data extraction and analysis by developing additional software modules. BIM technology is used to explore the possibility of improving an existing building.

Keywords: BIM technologies, Revit software, analysis, designing.

Улучшение тепловых характеристик зданий является одним из способов снижения энергопотребления и достижения устойчивого состояния зданий. Устойчивость стала важным аспектом недвижимости и была интегрирована в проектирование, строительство и эксплуатацию зданий [1]. Чтобы достичь этой цели, первым шагом является поиск нового способа, который может обеспечить всесторонний анализ здания. Традиционный анализ зависит в основном от ручных расчетов, электронных таблиц, основанных на строительных нормах и национальных приложениях, определяемых законодательством [2]. Более того, эти анализы не дают разработчикам необходимой гибкости для управления всеми анализами так идеально, как они хотели бы.

Современное состояние строительной техники характеризуется переходом на BIM-технологии. Соответственно, информация о здании представляется в виде его информационной модели. Большое внимание уделяется исследованию эффективного применения информационных моделей на протяжении всего жизненного цикла строительного объекта. В процессе проектирования, строительства и эксплуатации здания возникает необходимость извлечения, анализа и передачи данных, хранящихся в информационной модели. Та же проблема возникает при оперативном управлении системами жизнеобеспечения здания. Кроме того, выполнение анализа тепловых характеристик на основе данных BIM делает их более надежными на различных этапах строительного процесса [3]. Используя существующие данные из BIM, энергетические модели могут быть созданы быстрее, а использование нескольких инструментов анализа более практично.

Некоторые варианты улучшений предоставляют результаты. Например, к снижению потребности в энергии и ее стоимости приводит замена окна с двойным стеклом на тройное стекло. К снижению энергопотребления и затрат также приводит использование высокоэффективного теплового насоса вместо существующей системы. Таким образом, программное обеспечение Revit подходит для анализа зданий, хорошие возможности для повышения производительности здания и обеспечивает экономические выгоды для улучшения в любом случае [4].

Источники

1. Одуеми О. и Окорох М. Моделирование производительности зданий для устойчивого проектирования зданий // Устойчивая среда застройки. 2016. Том 5, № 2. С. 461-469.

2. Отух Н.Ф. Анализ энергии/устойчивости на основе Вm для образовательных зданий. Тематическое исследование. Университет прикладных наук ЯСТРЕБА, 2016.

3. Лейн Т., Карола А. Преимущества построения информационных моделей в энергетическом анализе // Clima. Благополучие в помещении, 2007.

4. Лик К.Д., Лик Дж.М. Энергоэффективный дизайн с использованием информационного моделирования зданий и моделирования энергии // Американское общество инженерного образования. 2011. Том. 12.

УДК 681.5

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В АДАПТИВНЫХ РЕГУЛЯТОРАХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Илья Вячеславович Подгорнов

Науч. рук. ст. преп. С.Р. Саитов

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

i_podgornov@mail.ru

Аннотация. В работе представлен ряд современных нейросетевых адаптивных систем регулирования, предназначенных для управления энергетическим оборудованием и прогнозирования физических процессов. Также в работе демонстрируется перспективность ИНС (Искусственные Нейронные Сети) в сравнении с другими системами, применяемыми для адаптивного управления.

Ключевые слова: адаптивный регулятор, искусственные нейронные сети, прогнозирование.

APPLICATION OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS IN ADAPTIVE REGULATORS OF ENERGY SYSTEMS

Илья V. Podgornov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

i_podgornov@mail.ru

Abstract. The paper presents a number of modern neural network adaptive control systems designed to control power equipment and predict physical processes. The work also demonstrates the perspective of ANN (Artificial Neural Networks) in comparison with other systems used for adaptive control.

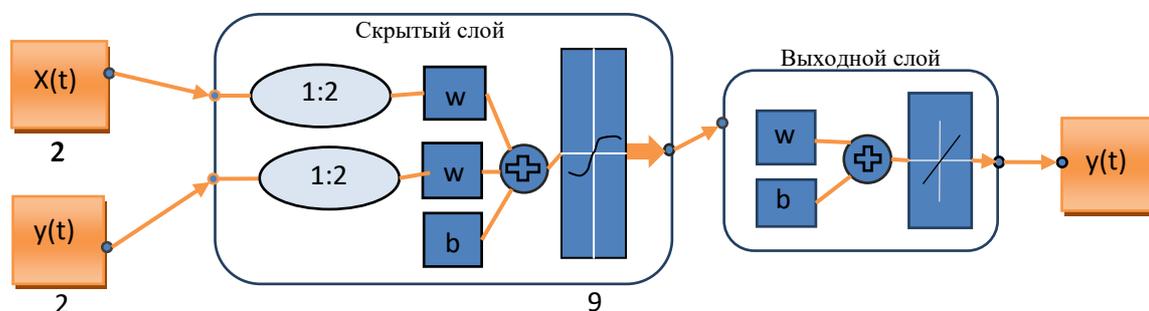
Keywords: Adaptive regulator, artificial neural networks, forecasting.

Адаптивные системы управления характеризуются, прежде всего, способностью к коррекции своих параметров в зависимости от уровня внешних возмущений и текущего состояния объекта управления [4]. Таким свойством обладают ИНС. Но данное свойство требует обширных вводных данных, необходимых для обучения нейронной сети [3].

Целью работы является рассмотрение наиболее перспективных моделей ИНС, заложенных в принципы работы адаптивных контроллеров. Которые в свою очередь открывают огромный спектр сфер применения в энергетике [1].

Одним из наиболее успешных эволюционных алгоритмов, применяемых для прогнозирования потребления энергии, является - алгоритм эволюционной стратегии адаптации ковариационной матрицы (СМА-ES) [5]. Этот алгоритм использует такие принципы как, выбор и изменение, и реализует матрицу согласованности для предоставления зависимостей между переменными [5]. Входными данными будет выступать многолетняя историческая статистика. Сравнение, путем графического отражения результатов, будет проводится с семью другими подходами(алгоритмами) [5].

Следующая модель ИНС адаптивного регулирования, рассмотренная в работе, применяется для решения такой задачи, как регулирование параметров тепличной системы (ТС) [4]. Модель называется – оптимальная нелинейная авторегрессия на основе нейронной сети с экзогенным вводом (NARX) [4]. Данная модель хорошо подходит для моделирования временных рядов нелинейных систем и систем управления [4]. NARX демонстрирует более эффективное обучение, чем алгоритмы градиентного спуска [4]. Модель будет применяться к двум контроллерам: нейронный прогнозирующий контроллер (НПК) и контроллер нелинейного авто-регрессивного скользящего среднего (NARMA-L2) (см. рисунок).



Архитектура ИНС – нелинейная авторегрессия с экзогенным входом

В работе рассмотрена модель адаптивного регулятора для управления мощностью реактора, использующая двухслойную сеть с прямой связью, и скрытым слоем нейронов с сигмоидальной линейной функцией активации в выходном слое, с четырьмя входами [3]. Этот тип сети подходит для многомерных задач отображения, при задании согласованных данных и достаточном количестве нейронов в скрытом слое [3].

В заключении проводится полный анализ всех полученных результатов сравнения моделей ИНС, для демонстрации перспективности нейросетевых моделей адаптивного управления.

Источники

1. Гужов С.В. Прогнозирование спроса на тепловую энергию для зданий средних образовательных учреждений на основании свойств гетероморфизма их энергосистем // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2020. Т. 22. № 5 С. 18-27.

2. Романова Е.М. Численные методы и регрессионный анализ в прогнозировании и экономических показателей // Вестник КГЭУ. 2017. 1 (33). С. 36-42.

3. Альмасри Х.Ф. Нейросетевые варианты адаптивного регулирования ядерного реактора ВВЭР-1000 // Глобальная Ядерная Безопасность. 2016. №3(20), С. 64–73

4. Manonmani A., Thyagarajan T., Elango M., Sutha S. Modelling and control of greenhouse system using neural networks // Transactions of the Institute of Measurement and Control. 2016. С. 1-12.

5. Karl Mason, Jim Duggan, Enda Howley. Forecasting Energy Demand, Wind Generation and Carbon Dioxide Emissions in Ireland using Evolutionary Neural Networks // Discipline of Information Technology. 2018. С. 1-24.

УДК 519.85

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМИТЕТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Артур Павлович Потапов

Науч. рук. ст. преп. И.П. Алексеев

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

artyrik-2020@mail.ru

Аннотация. В статье описано применение комитетных конструкций для решения проблем экономико-статистического моделирования, повышения точности математических моделей и приближения их к экономической реальности. Рассматриваются преимущества метода в решении прикладных задач.

Ключевые слова: нейронные сети, искусственный интеллект, комитетные конструкции, метод комитетов.

USING COMMITTEE STRUCTURES OF NEURAL NETWORKS FOR SOLVING ECONOMIC PROBLEMS

Artur P. Potapov
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
artyrik-2020@mail.ru

Abstract. The article describes the use of committee structures to solve problems of economic and statistical modeling, improve the accuracy of mathematical models and bring them closer to economic reality. The advantages of the method in solving problems are considered.

Keywords: neural networks, artificial intelligence, committee structures, committee method.

В настоящее время большинство стран переходит к рынку услуг, в котором формируется большая часть дохода страны, а также важным товаром стала информация. В наше время крайне ярко выражены две проблемы: безграничность потребностей и ограниченность ресурсов. В связи с этим совершенствование методов анализа экономических проблем является остроактуальной задачей, от которой зависит эффективность деятельности рынка страны и всей экономики в целом. Данная тема исследования является важной и актуальной, решение которой требует разработки новых эффективных механизмов, инструментов и технологий.

Благодаря техническим прорывам в скорости обработки информации и огромному количеству генерируемой информации человеком ежедневно, стало возможным обучать компьютерные алгоритмы выполнять нелинейные задачи. Одним из прорывных алгоритмов машинного обучения, на сегодняшний день, являются искусственные нейронные сети [3]. Искусственная нейронная сеть представляет собой математическую модель биологической нейронной сети, а также ее программную или аппаратную реализацию. Нейронные сети – это исключительно мощный метод моделирования, позволяющий воспроизводить чрезвычайно сложные зависимости [1, С. 115].

Рассмотрим нейронную сеть с точки зрения теории комитетных конструкций.

Комитетные конструкции используются для решения задач нелинейного дискриминантного анализа. За счет одновременного использования нескольких линейных дискриминантов, метод комитетов позволяет учитывать нелинейные связи переменных, что повышает качество классификации. Идея состоит в том, чтобы вместо одного решающего правила искать их коллектив, а он, в свою очередь, вырабатывает совместное решение в силу процедуры, обрабатывающей индивидуальные решения членов коллектива.

Итоговое решение принимается на основании решения каждого члена с помощью их обработки с использованием логики комитета. Таким обобщением является коллективное решение [4].

Так, например, комитетные конструкции используются для оценки кредитного риска и капитала кредитной организации благодаря прогнозированию динамики биржевых котировок ценных бумаг через изучение внутренних факторов рынка, таких как изменения цены, объемов торгов, открытого интереса и т.д. [5, с. 74]. Комитетные конструкции могут быть использованы на финансовых рынках как для формирования новых торговых стратегий, так и для увеличения доходности существующих стратегий [5, с. 83].

В процессе эксплуатации метода комитетов выявились такие его важные для прикладных задач свойства как интерпретируемость, гибкость – возможность дообучения и перенастройки, возможность использования наиболее естественного класса функций – кусочно – аффинных, причем для постановки задачи классификации, диагностики и прогнозирования требуется лишь корректность, чтобы один и тот же объект не был отнесен к разным классам [2, с. 103].

Внедрение искусственного интеллекта в нашу жизнь – это путь к принятию более простых решений, что ведёт к построению счастливого будущего.

Источники

1. Основы искусственного интеллекта: учеб. пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. 4-е изд., электрон. М.: Лаборатория знаний, 2020. 130 с.

2. Мазуров В.Д. Новые направления в экономической истории // Вестник Уральского ИЭУП. 2010. №3 (12).

3. Спиридонов Д.В., Коробкова К.Р. Применение искусственных нейронных сетей в экономике // Матер. IX Междунар. студ. Науч. конф. «Студенческий научный форум» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017030528/>.

4. Гареева Г.А., Григорьева Д.Р., Гилязеев Т.В. Применение нейронных сетей в экономике // Молодой ученый. 2018. № 18 (204). С. 306-309.

5. Чернавин Н.П. Применение метода комитетов к анализу технических индикаторов фондового рынка // Бизнес-информатика. 2019 Т. 13 № 4 С. 73–86.

АВТОМАТИЗАЦИЯ БРОНИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Эльфир Раилович Пулатов

Науч рук. канд. техн. наук, доцент Р.С. Зарипова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
Pulel@yandex.ru

Аннотация. В данной статье затронута тема автоматизирования процессов предприятия, их роль и преимущества. Также рассматривается необходимость автоматизации бронирования на примере предприятия, связанного с арендой фотоаппаратуры, необходимый функционал, критерии и информация для пользователей.

Ключевые слова: автоматизация, бронирование, фотоаппаратура, оборудование, разработка, внедрение.

EQUIPMENT RESERVATION AUTOMATION

Elfir Railovich Pulatov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
Pulel@yandex.ru

Abstract. This article touches on the topic of automating corporate processes: their role and benefits. The need to automate booking is also considered on the example of an enterprise associated with the rental of photographic equipment, the necessary functionality, criteria and information for users.

Keywords: automation, booking, photographic equipment, equipment, development, implementation.

За последние несколько десятилетий Интернет стал крупнейшей в мире информационной сетью, обладающей богатейшими информационными ресурсами. В наши дни он активно используется в информатизации каждой сферы деятельности человека. Особенно это заметно при использовании и разработке различных систем бронирования, автоматизированных онлайн-консультациях, управление бизнесом т.д. Подобное использование имеет большой потенциал в содействии совместному использованию ресурсов и предоставлению самых современных информационных услуг, что значительно повысит эффективность работы и сократит бизнес затраты.

Автоматизация относится ко всему – технологии, процессу или процедуре – существующему для уменьшения или устранения ресурсов при сохранении или улучшении результатов. В самом широком смысле автоматизация выполняет задачи, которые раньше выполнялись людьми. Однако по мере развития технологий искусственного интеллекта автоматизация также относится к автономному принятию решений, чтобы делать то, что люди никогда не могли сделать, например, анализировать массивные наборы данных и постоянно улучшать прогнозы, рекомендации и действия [1].

Развитие любого бизнеса в наши дни во многом зависит от его информатизации: создания взаимосвязи между отделами в реальном времени, разработки актуальной базы данных клиентов и наличия товаров, автоматизирование различных процессов и т.д. [2].

При рассмотрении предприятия, связанного с арендой фотоаппаратуры было решено, что в данной сфере необходимо добиться автоматизации бронирования оборудования, так как возможны ошибки, связанные с человеческим фактором, например, такие как неверное указание наличия аппаратуры в данный момент времени, либо неверное указание даты его возврата. Независимо от того, с какими видами активов имеет дело компания, незнание того, где находится объект, равносильно его потере, что означает потраченные впустую деньги. Как только система проверки оборудования будет внедрена, и ее конечным пользователям будет удобно интегрировать ее в свой рабочий день, ее эффективность и преимущества быстро станут очевидными.

Система проверки оборудования способна обеспечить быстрое и в значительной степени автоматизированный процесс управления, который позволит пользователям не только узнать, какой товар находится в руках определенного клиента и доступен ли он, но и его состояние в данный момент времени и необходимость в обслуживании. Кроме того, подобное решение обеспечивает широкие возможности доступа пользователей от системного администратора до любого клиента данного предприятия в режиме реального времени [3].

Определение критериев для системы бронирования аппаратуры должно быть продуманным решением, которое основано на конкретных потребностях ее пользователей [4]. Таким образом, были выделены следующие необходимые функции и информация:

- стоимость бронирования аппаратуры в день;
- срок бронирования;
- данные клиентов;
- ввод, хранение, поиск и обработка информации по всей аппаратуре;
- вывод забронированной аппаратуры на данный момент;
- отмена бронирования.

Также, в данном случае, необходимым является создание «Календаря доступности», который визуально отображает клиентам доступно ли бронирование в необходимые для них даты. Для удобства забронированные даты будут окрашены определенным цветом, в то время как свободные останутся белыми [5].

В конечном итоге, автоматизированная система бронирования будет отвечать следующим критериям: интуитивная навигация; логичная категоризация; актуальные и интуитивно понятные наименования и ссылки.

Разработка и внедрение автоматизированной системы бронирования оборудования является эффективным средством для повышения производительности предприятия и сокращения затрат, связанных с различными человеческими ошибками [2]. Автоматизация при правильном применении способна увеличить доход, повысить уровень удовлетворенности клиентов и персонала и в целом сделать работу более плавной и прибыльной из-за сохранения конкурентоспособности предприятия и способности своевременно реагировать на потребности клиентов.

Источники

1. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Актуальные проблемы автоматизации бизнес-процессов на предприятии // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4-4. С. 258-262.

2. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Исследование систем планирования ресурсов предприятия // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 2-3. С. 181-186.

3. Озеров Р.И. Разработка и внедрение информационной системы в деятельность предприятия // Молодой ученый. 2016. № 10 (114). С. 804-806.

4. Зарипова Р.С., Пырнова О.А. Управление деятельностью организаций в условиях цифровой экономики // Ученые записки ИСГЗ. 2018. Т. 16. № 2. С. 70-75.

5. Пырнова О.А., Зарипова Р.С. Проблемы бюджетирования и учёта на предприятии // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 2-3. С. 144-149.

THE PSYCHOLOGICAL IMPACT OF INFORMATION ON THE YOUNGER GENERATION

Olga A. Pyrnova

Scientific advisor G.Z. Gilyazieva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

greyv1999@mail.ru

Abstract. Today, children and adolescents are active users of the global network, but most of them are unaware of the threats to their psychological and physical health, which can be carried by information on the Internet. This article examines the main problems among minors that have arisen with the Internet advent, various solutions to these problems, both on the part of parents and others, and on the part of the state.

Keywords: information security, Internet, information, minors' safety, children.

The 21st century is marked as the age of information technology. Now the modern person life is difficult to imagine without the Internet. In fact, the Internet benefits the human community: it unites people all over the world, allows communication over vast distances, and contains a huge amount of information. The new generation socialization process is actively complemented by the media and the Global Network. It becomes one of the main socialization institutions, along with family and school. However, there is also a downside to the coin - because of its public availability, information is disseminated through it, which to one degree or another is potentially dangerous to society. Children are the most vulnerable to such information, as they are easily exposed to any influence. Currently, between 8 and 14 million children under the age of 14 use the Internet, which is 18 % of the audience in our country. These numbers are growing rapidly every day. However, 90 % of parents believe they have complete control over what their children are viewing on the Internet. But this is far from the case. In fact, more than half of underage users browse sites with inappropriate content [1, 7].

In addition, various extremist data or other suspicious information that children find on the Internet pose a huge threat that harm both themselves and others. One of the main problems of this kind is gambling addiction, which leads to severe psychological illnesses. A huge number of minors are currently in dispensaries and clinics to improve their health. Unfortunately, main problem in Russia due to the Internet influence is the suicidal tendencies formation in minors. At the moment, Russia ranks first in Europe in the number of suicides

among people under the age of majority. On average, more than 200 children and 1,500 adolescents commit suicide in our country every year. The reason for all this is that children literally perceive everything they see on the global network. At this age, they cannot distinguish manipulations, reliable information from incorrect, genuine from imaginary [2, 6].

The average age for independent work on the Internet is 10 years. The daily children's Internet audience is 46 % among children under the age of 14 and 54 % among adolescents aged 15 to 16. Minors most often use social media, where they spend up to 60 minutes a day. In addition, other types of online resources are also popular: online games, file sharing, watching movies, downloading audio files and programs, using email, various chats and blogging. During these Internet sessions children encounter pornography or receive offers to meet in real life from strangers.

There are several ways to suppress these incidents: teaching the correct use of information in the Internet space, informing parents about the useful features of most Internet browsers, such as setting up «parental control» and viewing the browser's search history, and encouraging them to periodically talk with children about the topic of internet security in an unobtrusive manner [3].

Not only parents and others are interested in the problem of information security of minors, but also the state, which for many years has been improving the use of the global network for the new generation, taking care of their mental development, health and well-being [4].

Not only parents and others are interested in the information security problem of minors. State, which for many years has been improving the global network use for the new generation, taking care of their mental development, health and well-being. An example of this is the Federal Law “On Protection of Children from Information Harmful to Their Health and Development” and “The Concept of Information Security of Children”. Participants in the media market are trying to reduce the desocialization and deviant behavior development in children such as cruelty to animals, harming oneself and others, using drugs, psychotropic and similar drugs, alcohol or tobacco products, committing crimes, and so on. In addition, work is underway to improve the mechanism for blocking sites on the Global Network that contain any kind of prohibited information for minors [5]. All this is carried out to ensure the information security of children, their cultural, moral and personal development. The main task for the state is to create a completely new media environment that will be completely safe for the new generation. This environment should be aimed at the socialization of the younger generation and unleashing the creative potential of each child, instilling patriotism from an early age and forming respectful attitude towards copyright and intellectual property.

Reference

1. Alemasov E.P., Zaripova R.S. Trends in the development of the sphere of mobile applications in modern society // Social ontology of Russia. Collection of scientific articles on the reports of the XIV All-Russian Kopylov readings. Novosibirsk. 2020. Pp. 399-402.

2. Purnova O.A., Zaripova R.S. Influence of information on the younger generation // Social ontology of Russia: a collection of scientific articles based on the reports of the XIV All-Russian Kopylov readings. Novosibirsk. 2020. Pp. 399-402.

3. Galiullina E.R., Zaripova R.S. Advantages and disadvantages of using social networks in the learning process // Russian Journal of Education and Psychology. 2019. Vol. 10. №. 7. Pp. 21-25.

4. Galiullina E.R., Shakirov A.A., Zaripova R.S. The problem of the age-related digital divide of our time // Russian Journal of Education and Psychology. 2019. Vol. 10. №. 7. Pp. 25-29.

5. Shakirov A.A. Zaripova R.S. The role of new technologies in the economy of the XXI century: threats and challenges of the digital economy // "Economy today: current state and development prospects (Vector-2018)": materials of the All-Russian scientific conference of young researchers. 2018. Pp. 331-334.

6. Lutfullina G.F., Marzoeva I.V. Comparative analysis of the role of quantification of actants in expressing the diachronism of situations with verbs of action in the French and Tatar languages // Problems of history, philology, culture. 2015. №2 (48). Pp. 285-291.

7. Demidkina DA Temporal and referential meanings of temporal forms with systemic semantics of perfect in English and Russian // Philological sciences. Questions of the oryand practice. 2020. №12. Pp. 250-254.

УДК 338.45.01

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Максим Денисович Рубан
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ», г. Санкт-Петербург
rubanmaxime@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены цели энергетической отрасли России и дано определение термину «цифровая трансформация». В ходе исследования энергетической отрасли автором определены риски и возможности энергетической отрасли в процессе цифровизации ее деятельности, а также альтернативные пути ее развития, описаны перспективы развития энергетической отрасли в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: энергетическая отрасль, цифровая трансформация, инновации, децентрализация, конвергенция.

DIGITALTRANSFORMATION OF THE ENERGY INDUSTRY: DEVELOPMENT PROSPECTS

Maksim D. Ruban
UNECON, Saint Petersburg
rubanmaxime@mail.ru

Abstract. The article discusses the goals of the energy industry in Russia and gives a definition of the term «digital transformation». During the study of the energy industry, the author identified the risks and opportunities of the energy industry in the process of digitalization of its activities, as well as alternative ways of its development, described the prospects for the development of the energy industry in the context of digital transformation.

Keywords: energy industry, digital transformation, strategy, decentralization, convergence.

Одной из основных целей энергетической инфраструктуры России в последние годы выступает ее преобразование путем внедрения цифровых технологий платформенных решений для повышения ее эффективности и безопасности. Стоит отметить, что данную цель ставят перед собой все наиболее значимые и перспективные отрасли экономики. Актуальность темы исследования подтверждается наличием государственной программы РФ «Развитие энергетики» [1], одной из основных задач которой стало содействие инновационному и цифровому развитию топливно-энергетического комплекса.

Для начала стоит дать определение термину «цифровая трансформации». Наиболее точные определения термину уже дали World Bank Group, OECD, UNCTAD, European Commission [4]. Применяв метод индукции, автор может утверждать, что цифровая трансформация – это процесс внедрения радикальных (принципиально новых) инноваций в области цифровых технологий, которые меняют структуру экономики (отрасли) путем смещения (переноса) центра выстраивания ресурсов и процессов в нефизическую сферу.

Одним из рисков цифровой трансформации энергетической отрасли выступают значительные затраты энергокорпораций на создание новой инфраструктуры, которая бы соответствовала целям и задачам цифровой трансформации, другой риск – не достигнуть ожидаемого эффекта от цифрового процесса. С другой стороны, за счет инноваций имеются возможности экономии ресурсов, повышения производительности труда и качества обслуживания потребителей.

Альтернативными путями развития отрасли могут стать децентрализация за счет увеличивающейся значимости потребителей в управлении бизнес-процессами, а также конвергенция (уравнивание показателей) технологической оснащенности энергокомпаний за счет распространения партнерских сетей в отрасли.

Автором также определены перспективы развития энергетической отрасли России в условиях цифровой трансформации:

1. Увеличение нетарифной выручки за счет предоставления новых услуг.

2. Повышение производительности и безопасности труда за счет интеграции ручного труда и цифровых процессов.

3. Повсеместное использование искусственного интеллекта (ИИ) во всех элементах цепочки создания стоимости, прогнозное выявление угроз и возможностей.

4. Повышение уровня цифровизации сетевых компонентов с целью обеспечения надежности электроснабжения.

5. Повышение качества контроля бизнес-процессов на базе цифровых решений.

Таким образом, цифровая трансформация энергетической отрасли России пока еще находится на стадии роста. Встает вопрос о непрерывности этого процесса, о возможности перехода на стадию зрелости. По мнению автора, любой инновационный процесс, каким является цифровизация, имеет бессрочный характер с учетом постоянного технологического развития. Этот факт дает основания для постоянного пересмотра стандартов, принципов цифровой трансформации наиболее значимых отраслей экономики, а также постановлений Министерств, в частности, Министерства энергетики Российской Федерации [6].

Одним из высоких рисков цифровой трансформации энергетической отрасли выступают значительные затраты энергетических корпораций для поддержания уровня или перестройки своей инфраструктуры, необходимой для внедрения цифровых инноваций. Данная проблема решаема путем государственных инвестиций. Возможности же цифровизации обширнее и, по мнению автора, несут в себе долгосрочный характер развития с синергетическим эффектом для отрасли.

Источники

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие энергетики». Министерство энергетики Российской Федерации. 2020.

2. Мокеев А.В., Пискунов С.А., Ульянов Д.Н., Хромцов Е.И. Повышение эффективности и надежности РЗА цифровых подстанций и цифровых РЭС // Вестник КГЭУ. 2020. 3(47). С. 92-100.

3. Сардалов Р.Б., Ельмурзаев А.А., Дебиев М.В., Хабатов А.В. Перспективы развития традиционной и нетрадиционной энергетики Чеченской Республики // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. 23(4). С. 134-144.

4. Цифровая трансформация. Изменения экономики и социальной сферы под влиянием технологий [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iq.hse.ru/news/465484100.html> (дата обращения: 14.11.2021).

5. Цифровая трансформация электроэнергетики России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.digital-energy.ru/wp-content/uploads/2020/04/strategiya-tsifrovoy-transformatsii-energetiki.pdf> (дата обращения: 14.11.2021).

6. Энергетическая стратегия России на период до 2035 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/w4sigFOiDjGVDYT4IgsApssm6mZRb7wx.pdf>.

УДК 004.8

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПОЛИЦИИ

Нияз Эльверович Сафин
Науч. рук. ст. преп. И.П. Алексеев
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
flawmer@mail.ru

Аннотация. В статье описывается применение методов искусственного интеллекта в полицейской деятельности. Этими методами являются компьютерное зрение, которое помогает идентифицировать нарушителей, а также метод анализа данных, который необходим для анализа изображений.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, цифровые технологии, полицейская деятельность.

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS IN THE POLICE

Niyaz E. Safin
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
flawmer@mail.ru

Abstract. The article describes the application of artificial intelligence methods in policing. These methods are computer vision, which helps to identify violators, as well as a data analysis method, which is necessary for image analysis.

Keywords: artificial intelligence, machine learning, digital technologies, police activity.

На данный момент искусственный интеллект в правоохранительных органах находится на ранней, но достаточно важной стадии своего развития. Разработка и улучшение этих технологий имеет настолько сильное значение, что уже нельзя представить себе жизнь без них [1]. Искусственный интеллект в полиции необходим, ведь он отслеживает и анализирует изображения с видеокамер и делает это в разы эффективнее, чем человек.

Искусственный интеллект – свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека [2].

Одним из методов искусственного интеллекта является компьютерное зрение (CV) – это автоматическая закреплённая и обработка изображений неподвижных и движущихся объектов при помощи компьютерных средств. Другим методом является анализ данных (Data Science) – это процесс проверки, очистки, преобразования и моделирования данных с целью получения полезных данных и обоснования выводов. Вместе эти методы интенсивно используются в полиции для помощи поиска опасных обществу людей. К примеру, в системы мониторинга внедряются эти методы искусственного интеллекта, позволяющие отслеживать изображения с камер видеонаблюдения в режиме реального времени, извлекать данные из изображений и анализировать полученную информацию, что помогает выявлять опасных обществу людей [3]. Также в высокоразвитых странах начинают выпускать дроны с использованием данных методов искусственного интеллекта, они патрулируют специально выделенные места и выявляют преступников [4].

Также искусственный интеллект используется в Госавтоинспекции. Пару лет назад владельцы автомобилей с иностранными номерами, при административном нарушении, не получали наказания, хотя и фиксировались камерами фото и видеофиксации и определялись номерные знаки, но сведений о нарушителе отсутствовали в базах данных, из-за чего было невозможно наказать владельца автомобиля. В настоящее время таких нарушителей фиксируют камеры и при помощи искусственного интеллекта определяется место проживания владельца автомобиля, по этому адресу и отправляют штрафы [5].

В скором времени искусственный интеллект в полиции сможет самостоятельно выявлять преступников по наличию противозаконных предметов, подозрительным признакам и действиям, и вызывать наряд для предотвращения преступления. Это будет возможно при улучшении методов искусственного интеллекта, таких как компьютерное зрение и анализ данных.

Таким образом, можно сделать вывод, что методы искусственного интеллекта помогают полиции в обнаружении преступников и нарушителей.

Источники

1. Мартынов А., Бундин М.В. О правовых принципах применения искусственного интеллекта при осуществлении органами исполнительной власти контрольно-надзорной деятельности // Журнал российского права. 2020. №10.

2. Абдулатипова М.А., Камилова Р.Ш. Искусственный интеллект // МНИЖ. 2013. №5-3 (12).

3. Мартынов А.В. Актуальные вопросы применения искусственного интеллекта при осуществлении контрольно-надзорной деятельности органов исполнительной власти // Вестник ННГУ. 2020. №2.

4. Сабинин А.А. Положительный опыт применения беспилотных летательных аппаратов в деятельности полиции Великобритании // Современное состояние и перспективы обеспечения безопасности дорожного движения: теория и практика: Сб. матер. Всеросс. науч.-практ. конф. 2020. С. 95-99.

5. Министерство внутренних дел Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://мвд.рф/> (дата обращения: 29.04.2021).

УДК 004.45

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ РАБОТАМИ В ООО «ЛАУРУС»

Лилия Ильдаровна Сибэгатуллина

Науч. рук. д-р пед. наук, зав. каф. Ю.В. Торкунова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

lilya.sibagatullina@yandex.ru

Аннотация. Целью данной статьи является поиск способа автоматизации деятельности ООО «Лаурус», а именно получение новых заказов и контроль этапов строительства и поставок материалов, для увеличения эффективности работы компании.

Ключевые слова: автоматизированная информационная системы, эффективность, данные, разработка.

DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED INFORMATION SYSTEM FOR WORK MANAGEMENT IN LLC «LAURUS»

Lilya I. Sibagatullina
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
lilya.sibagatullina@yandex.ru

Abstract. The purpose of this article is to find a way to automate the activities of LLC «Laurus», namely, obtaining new orders and controlling the stages of construction and supply of materials, in order to increase the efficiency of the company.

Keywords: automated information systems, efficiency, data, development.

В настоящее время многим предприятиям необходима автоматизация некоторых процессов для увеличения доходов, улучшения качества работы и уменьшения ручного рабочего труда [1].

В деятельности современных строительных организаций информационные технологии играют значительную роль, способствуя повышению производительности труда и улучшению качества принимаемых решений. Разработано большое число программных систем, используемых на различных стадиях строительного процесса, в организациях, представляющие разные звенья договорных отношений, специалистами различного профиля [2].

Сложность задачи создания информационных систем в строительстве определяется многообразием компонентов строительных программных систем, необходимостью их интеграции, требованием учета специфических особенностей строительной отрасли. Таким образом, проблема анализа потребительского качества информационных систем строительных организаций является актуальной.

Основным видом деятельности компании ООО «Лаурус» является производство прочих отделочных и завершающих работ. Также у компании имеется дополнительно 12 видов деятельности (разработка строительных объектов, строительство зданий, производство малярных и стекольных работ, производство кровельных работ и т.д.).

Бурное развитие информационных технологий открывает новые возможности и источники повышения эффективности управления строительными организациями [3].

Разработка собственной информационной системы является оптимальным решением, так как бывает, что ни одна из предложенных систем не способна полностью подстроиться под нужды компании [4].

Проектирование АИС начинается с анализа процессов, поддающихся автоматизации [5]. Для этого необходимо рассмотреть контекстную диаграмму деятельности (см. рисунок).



Контекстная диаграмма (IDEF0)

АИС позволит тратить меньше времени на создание технического задания и заявки на необходимые материалы, также сотрудник сможет отслеживать готовность материалов для строительства.

АИС позволит улучшить контроль качества на каждом этапе строительства за счет отслеживания данных, которые будут обновляться в системе регулярно.

Источники

1. Емельянова Н. З. Основы построения автоматизированных информационных систем: учеб. пособие; под ред. Н.З. Емельяновой, Т.А. Партыка. М.: Инфра-М, 2011. С. 416.
2. Анодина Н.Н. Документооборот в организации: практическое пособие. М.: Омега-Л, 2009. С. 176.
3. Калашников С., Эфендиев У. Информационные системы управления в логистических системах строительного комплекса // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2011. № 2. С. 119-122.
4. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Управление внедрением информационных систем: Учебник для студентов вузов направления подготовки бизнес-информатика. М.: Бином, 2014. С. 224.
5. Вендров, А.М. Современные методы и средства проектирования информационных систем. М.: Финансы и статистика, 2008. 65 с.

РАЗРАБОТКА ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ РЕГИСТРАТУРЫ ПОЛИКЛИНИКИ

Ольга Юрьевна Силкина

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Р.С. Зарипова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
S-Olga2002@yandex.ru

Аннотация. В статье предложены описание бизнес-процесса работы регистратуры поликлиники и имитационная модель. Построены контекстная диаграмма бизнес-процесса обслуживания пациентов в регистратуре и диаграмма декомпозиции бизнес-процесса. Представлены результаты моделирования работы регистратуры.

Ключевые слова: модель, бизнес-процесс, поликлиника, регистратура поликлиники.

DEVELOPING A SIMULATION MODEL OF A POLYCLINIC REGISTRY

Olga Y. Silkina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
S-Olga2002@yandex.ru

Abstract. The article proposes a description of the business process of the reception of a polyclinic and a simulation model. The context diagram of the business process of patient care in the reception area and the decomposition diagram of the business process are constructed. The results of the simulation of the work of the registration office are presented.

Keywords: model, business process, polyclinic, polyclinic registry.

Поликлиника является одной из социально важных организаций и выполняет функции здравоохранения. Современная поликлиника – многопрофильное лечебно-профилактическое учреждение, в котором оказывается первичная квалифицированная специализированная медицинская помощь [1].

Эффективность и качество работы поликлиники складывается из множества факторов, а именно из эффективности и качества работы каждого из её структурных подразделений. Примерами структурных подразделений могут служить: регистратура, отделение (кабинет) неотложной помощи, кабинет доврачебной помощи, терапевтическое отделение, отделения (кабинеты) первичной специализированной медико-санитарной помощи и др.

Одним из основных, играющих немало важную роль в обеспечении обслуживания населения структурных подразделений поликлиники является регистратура. В её функции входит обеспечение, формирование и распределение потоков пациентов, своевременная запись и регистрация больных на прием к врачу [2]. Одной из главных проблем регистратуры являются большие очереди, которые, конечно, вызывают недовольство посетителей и сказываются на эффективности работы поликлиники.

Для решения этой проблемы была проанализирована деятельность данного подразделения путём анализа бизнес-процесса регистратуры и компьютерного моделирования её деятельности [3]. Были составлены контекстная диаграмма бизнес-процесса (рис. 1), описывающая систему и её взаимодействие с внешней средой, диаграмма декомпозиции бизнес-процесса (рис. 2), представляющей разбиение системы на фрагменты [4].

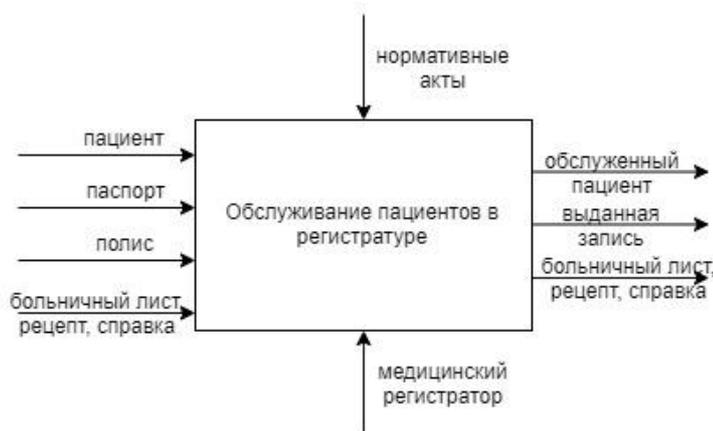


Рис. 1. Контекстная диаграмма бизнес-процесса обслуживания пациентов в регистратуре

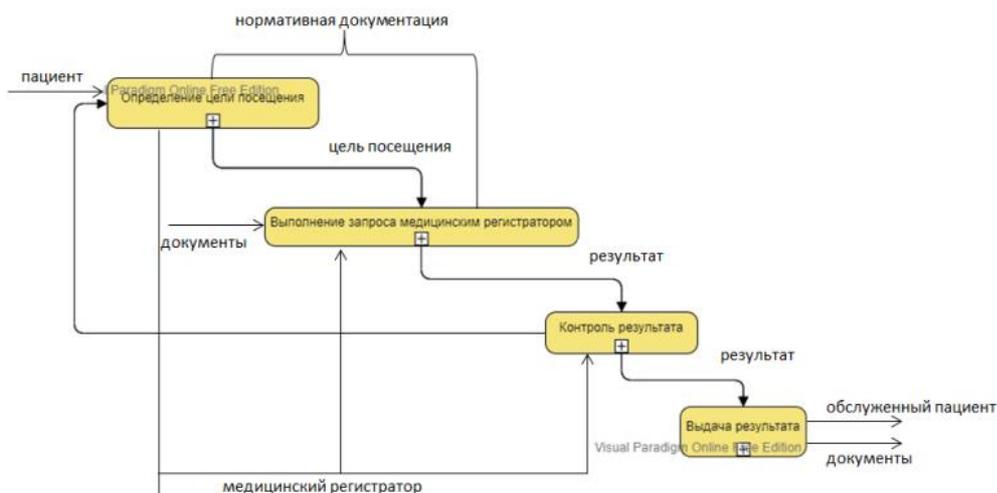


Рис. 2. Диаграмма декомпозиции бизнес-процесса обслуживания пациентов в регистратуре

Для компьютерного моделирования бизнес-процесса была выбрана система имитационного моделирования Arena [5]. В качестве исходных данных для построения имитационной модели использованы: биномиальный закон распределения; время работы регистратуры, утренний период работы поликлиники (8:00-10:00); наибольшее среднее количество пациентов, обращающихся в регистратуру за 1 период = 391; среднее время обслуживания пациента = 3 минуты. Начальные данные рассчитаны в соответствии с рекомендуемыми штатными нормативами и типовыми отраслевыми нормами времени.

В результате был получен график (рис. 3).

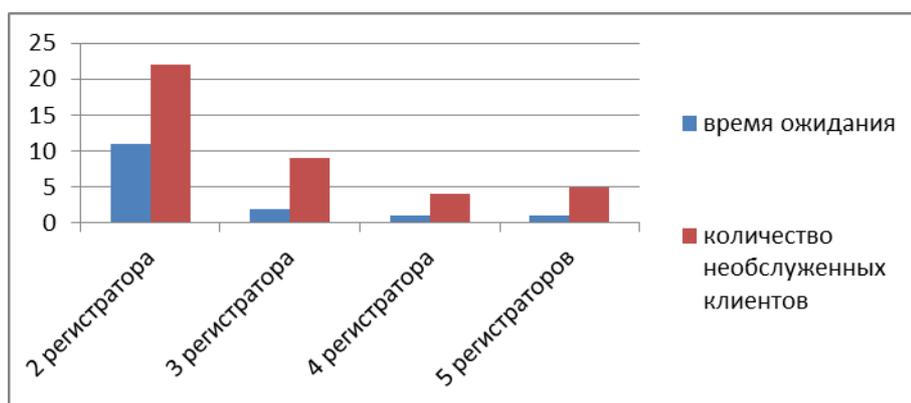


Рис. 3. Обслуживание пациентов в регистратуре

Таким образом, в результате проведённой работы был описан и смоделирован бизнес-процесс регистратуры поликлиники.

Источники

1. Павленко В.И., Гончарова О.М. Основные аспекты организации амбулаторно-поликлинической помощи взрослому населению. Благовещенск, 2018. 120 с.
2. Хайруллин А.М., Зарипова Р.С. Цифровое будущее медицины // Вектор развития управленческих подходов в цифровой экономике: матер. III Всерос. науч.-практ. конф. Казань, 2021. С. 295-297.
3. Зарипова Р.С., Пырнова О.А. Управление деятельностью организаций в условиях цифровой экономики // Учёные записки ИСГЗ. 2018. Т. 16. №2. С.70-75.
4. Варзунов А.В., Торосян Е.К., Сажнева Л.П., Анализ и управление бизнес-процессами: учеб. пособие. СПб: Университет ИТМО, 2016. 112 с.
5. Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С., Моделирование бизнес-процессов: учеб. пособие. М: КУРС. 2017. 79 с.

ИНТЕГРАЦИЯ CRM-СИСТЕМ И МЕССЕНДЖЕРОВ С ЦЕЛЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ С КЛИЕНТАМИ

Роберт Азатович Ситдигов

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Р.С. Зарипова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
1filatov1@mail.ru

Аннотация. CRM-системы дают возможность повысить качество работы с клиентами и свести её к разработанным стандартам или скриптам продаж, а также структурировать данные о каждом клиенте индивидуально. Внедрение CRM-систем отмечается увеличением качества работы с клиентами и ростом продаж. При работе с CRM возникает необходимость в общении менеджера с большим количеством клиентов. Интеграция CRM-систем с мессенджером решает данную проблему.

Ключевые слова: Интеграция, CRM-система, мессенджер, повышение эффективности, работа с клиентами.

INTEGRATION OF CRM SYSTEMS AND MESSENGERS IN ORDER TO INCREASE THE EFFICIENCY OF WORKING WITH CLIENTS

Robert A. Sitdikov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
1filatov1@mail.ru

Abstract. CRM systems make it possible to improve the quality of customer service and reduce it to developed standards or sales scripts, as well as to structure data about each client individually. The introduction of CRM systems is marked by an increase in the quality of customer service and sales growth. When working with CRM, there is a need for a manager to communicate with a large number of clients. The integration of CRM systems with the messenger solves this problem.

Keywords: Integration, CRM system, messenger, efficiency improvement, customer service.

На сегодняшний день компании, основным каналом продаж которых является интернет, вводят общение со своими клиентами с помощью различных мессенджеров. С каждым днём их количество растёт, но в основном работа введётся в таких мессенджерах, как: Telegram, WhatsApp, Instagram, VKontake [1].

Компании ведут несколько страниц магазина в различных социальных сетях и имеют аккаунты в разных мессенджерах для того, чтобы генерировать лиды со всевозможных интернет-каналов продаж. При такой стратегии работы падает эффективность работы менеджеров, т.к. они ведут общение с клиентами сразу в нескольких мессенджерах, что снижает скорость работы с клиентами и приводит к падению прибыли компании.

При увеличении потока лидов в бизнесе встаёт задача оптимизации работы с клиентами путём повышения эффективности работы с накопленной информацией о самих клиентах компании. При работе одного менеджера с потоком клиентов из разных каналов продаж падает скорость его работы и эффективность анализа потребности клиента [2].

Для стандартизации информации в бизнесе используют CRM-системы, которые приводят накопленную информацию в структурированный вид и уменьшают вероятность допущения ошибки самим менеджером при работе с клиентами [3, 4].

Не все CRM-системы способны самостоятельно интегрировать работу с мессенджерами. В таких случаях используют сервисы-интеграторы, которые создают одну точку доступа сотруднику отдела продаж для общения с клиентами. Интегратор также позволяет подключить к одной точке доступа несколько мессенджеров и настроить их связь с CRM-системой. Благодаря этому скорость ответа клиенту увеличивается в несколько раз [5, 6].

Интеграция между CRM-системой и мессенджерами благоприятно сказывается на эффективности работы с клиентами и позволяет увеличить прибыль компании.

Источники

1. 10 самых популярных мессенджеров в мире [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kanobu.ru/articles/10-samyih-populyarnyih-messendzherov-v-mire-376082/>(дата обращения: 10.11.2021).

2. Порядок интеграции мессенджера с системой [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.retailcrm.ru/Developers/API/APIFeatures/MgTransport> (дата обращения: 10.11.2021).

3. Ширмамедова З.Н., Зарипова Р.С. Организация электронного бизнеса // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 3-2. С. 150-154.

4. Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. Моделирование бизнес-процессов: учеб. пособие. М.: КУРС. 2017. 79 с.

5. Макушкин В.А., Володичев Д.С. Интеграция приложений на основе WebSphere MQ. М.: Национальный Открытый Университет ИНТУИТ, 2017

6. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Актуальные проблемы автоматизации бизнес-процессов на предприятии // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4-4. С. 258-262.

ПЕРСПЕКТИВЫ КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ МАССОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Дмитрий Вячеславович Соловьев
Науч. рук. ст. преп. И.П. Алексеев
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
hurmawow@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается фрезерный станок с использованием ЧПУ, как пример компьютеризации массового производства.

Ключевые слова: компьютеризация (автоматизация), компьютеризация производства, фрезерный станок с ЧПУ, ЧПУ, электронно-вычислительные приборы, искусственный интеллект, машинное обучение.

PROSPECTS FOR THE COMPUTERIZATION OF MASS PRODUCTION

Dmitry V. Soloviev
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
hurmawow@mail.ru

Abstract. The article discusses a CNC milling machine as an example of computerization of mass production.

Keywords: computerization (automation), computerization of production, CNC milling machine, CNC, electronic computing devices, artificial intelligence, machine learning.

Вместе с ростом количества людей на планете растет потребность в качественных продуктах. Всё меньше и меньше предприятий работает вручную, каждое малое предприятие пытается хотя бы частично автоматизировать своё производство, а большие предприятия стараются добиться полной автоматизации. В наше время всё более актуальной становится проблема компьютеризации массового производства.

Компьютеризация массового производства – это процесс внедрения электронно-вычислительных приборов в производство [1]. В наши дни предприятия нуждаются в качественной, бесперебойной и быстрой работе. Отличным решением данной проблемы была бы частичная или полная автоматизация массового производства. Одним из примеров внедрения электронно-вычислительных приборов является фрезерный станок с ЧПУ, который широко используется в наше время.

Фрезерный станок предназначен для обработки с помощью фрезы плоских и фасонных поверхностей. При этом фреза, закрепленная в шпинделе фрезерного станка, совершает вращательное движение, а заготовка, закрепленная на столе, совершает прямолинейное или криволинейное движение [2]. Управление данным станком происходит с помощью системы ЧПУ. ЧПУ (Числовое программное управление) – компьютеризированная система управления, руководящая приводами технологического оборудования [3].

Станки с ЧПУ имеют множество плюсов, такие как очень высокий уровень автоматизации производства, человек практически не вмешивается в технологический процесс, производственная гибкость – это означает, что необходимо всего лишь сменить программу ЧПУ для обработки детали другого типа, высокая точность, ЧПУ-устройства способны обрабатывать заготовку с высокой точностью, показатель точности можно регулировать [4]. К сожалению, скорость производства остается относительно невысокой. Для выпуска партий изделий, включающих в себя сотни тысяч экземпляров, до сих пор выгоднее пользоваться традиционными станками. Создание заготовок на ЧПУ-станке неизбежно приводит к образованию большого количества отходов [5]. Станок с ЧПУ нуждается в программной оптимизации и некоторой доработке. Мы предлагаем оптимизировать программное устройство станков с ЧПУ для уменьшения выделяемых отходов и для увеличения производительности, то есть внедрить искусственный интеллект, использующий метод машинного обучения, который позволит решать задачу не напрямую, а путем предварительного обучения как до, так и в процессе принятия решения. Таким образом, машина сможет найти кратчайший путь выполнения работы [6].

В заключение, компьютеризация предприятий обеспечит стабильное качество выпускаемой продукции, обеспечит бесперебойную, автономную работу производства, позволит увеличить её производительность.

Источники

1. Компьютеризация [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://economy-ru.info/info/70578/> (дата обращения 10.11.21).

2. Фрезерный станок [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Фрезерный_станок.

3. Что такое ЧПУ? Станки с ЧПУ – что это? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://neonkaraoke.ru/services/chto-takoe-chpu-stanki-s-chpu-chto-eto-chto-takoe-chpu/> (дата обращения 10.11.21).

4. ЧПУ-станки: чем они лучше традиционного оборудования, и почему за ними будущее? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vektorus.ru/blog/preimuschestva-stankov-s-chpu.html> (дата обращения 10.10.21).

5. Преимущества и недостатки станков с ЧПУ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studopedia.org/11-88721.html> (дата обращения 10.11.21).

6. Методы искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://aisimple.ru/6-methody-ai.html> (дата обращения 10.11.21).

УДК 621-182.4

КОНТРОЛЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ В КОТЛАХ, РАБОТАЮЩИХ НА БИОМАССЕ

Карина Олеговна Усова
Науч. рук. ст. преп. С.Р. Сайтов
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
ukarina12.01@mail.ru

Аннотация. Энергоустановки, потребляющие возобновляемые источники энергии, достигли заметного развития в Европе. Однако существует ряд проблем, связанных с их эксплуатацией, ограничивающих его будущее развитие. В частности, при сжигании биомассы в промышленных целях одним из негативных факторов является загрязнение котла и то, как это влияет на его производительность. Данная статья иллюстрирует методологию и стратегию управления, разработанную с использованием нейронной сети и экспертной системы нечеткой логики для оптимизации очистки котла на биомассе.

Ключевые слова: биомасса, загрязнение, котел, нейронная сеть, методология, нечеткая логика.

CONTAMINATION CONTROL IN BOILERS FUNCTIONING WITH BIOMASS

Karina O. Usova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
ukarina12.01@mail.ru

Abstract. Power plants using renewable energy sources have achieved significant development in Europe. However, there are a number of problems associated with their operation, limiting its future development. In particular, in the combustion of biomass for industrial purposes, one of the negative factors is boiler pollution and how this affects its performance. This article illustrates a methodology and control strategy developed using a neural network and a fuzzy logic expert system to optimize the cleaning of a biomass boiler.

Keywords: biomass, pollution, boiler, neural network, methodology, fuzzy logic.

В данной статье для уменьшения загрязнений в промышленных котлах, работающих на биотопливе, предлагается так называемая «Гибридная» система. Она включает в себя комбинацию нейронных сетей и экспертной системы с нечеткой логикой. Объединение этих методов, даёт возможность прогнозировать и контролировать загрязнения в котлах на биомассе.

Искусственные нейронные сети (NN) – это методы моделирования, которые воспроизводят некоторые биологические функции или имитируют некоторое поведение человека. Моделирование и прогнозирование считаются лучшими применением NN, именно поэтому данные методы были выбраны для минимизации загрязнения. NN образованы конечным числом слоев с различными вычислительными элементами, называемыми нейронами. Слои и нейроны соединены друг с другом в сеть. Конструкция и структура соединительного устройства определяют тип и цели NN. Главная цель NN – рассчитать уровень загрязнения теплообменника [1].

Методологию, применяемую для разработки NN, теоретически можно разделить на четыре этапа: проектирование структуры, обучение, проверка и использование. Независимое разрешение каждого из них практически невозможно [2]. Выводы о том, как улучшить NN, извлекаются из каждого этапа, которые часто указывают на необходимость изменения параметров предыдущих этапов. Эта операция вызывает исчерпывающую итеративную работу перед установлением окончательных параметров NN. Однако, несмотря на это сложное развитие, окончательный набор NN даёт быстрые и надежные ответы [3].

Экспертная система нечеткой логики (FLES) – это методология управления, способная делать выводы, касающиеся неточных входных данных. Подход основан на предыдущем опыте и не требует физического закона для расчета производительности системы, что делает адекватным инструментом для дополнения NN [4].

Фундаментальным шагом в разработке системы прогнозирования и контроля загрязнения является разработка моделирования теплового котла. На основе этого моделирования и производительности котла были разработаны различные наборы NN в соответствии с конструкцией:

– Система теплового мониторинга. Система мониторинга NN, основанная на моделировании теплового котла, необходима для управления историческими и оперативными данными, выбора объективных переменных и подготовки данных для обучения нейронной сети.

– Эволюция уровня загрязнения котла. На основе предыдущей системы мониторинга, исторические данные и моделирование котла, набор NN были разработаны с целью прогнозирования эволюции загрязнения с использованием и без использования системы сажеочистителей.

– Оценка тепловой реакции котла с продувкой сажей и без нее. Как только станет известна эволюция загрязнения с использованием и без использования воздуходувок, другой набор NN, основанный на моделировании котлов, покажет свои реакции в обоих сценариях, чтобы указать на улучшение почасовой энергии.

– Оценка выдувания сажи. Предыдущая информация используется экспертом по нечеткой логике. Система для определения типа и подходящего времени для активации цикла продувки сажей [5].

В заключение хочется сказать, что с помощью метода искусственного интеллекта, предложенного в этой статье, у нас появляется возможность уменьшить эффект загрязнения в котлах, работающих на биомассе, а также поддержать непрерывную работу этих котлов.

Источники

1. Cai Yongtie, Yang Wenming, Zheng Zhimin, Xu Mingchen, Siah Keng Boon, Prabakaran Subbaiah. Modelling of ash deposition in biomass boilers: a review // WES-CUE. 2017. Pp. 623-628.

2. Капанский А.А. Методы решения задач оценки и прогнозирования энергетической эффективности // Вестник КГЭУ. 2019. Т. 11. № 2. С. 103-115.

3. Szyszlak-Bargłowicz, J.; Zając, G.; Kuranc, A.; Słowik, T.; Dudziak, A.; Stoma, M.; Wasilewski, J. Chemical properties of selected agri-food industry waste products in the aspect of their use for energetics purposes // Przem. Chem. 2018. 97. С. 779–783.

4. Таймаров М.А., Ахметова Р.В., Салтанаева Е.А., Сунгатуллин Р.Г., Хусаинов Д.Г. Исследование режимных параметров работы котлов при сжигании мазута с повышенным содержанием воды // Вестник КГЭУ. 2017. № 2. С. 69-75.

5. Зиганшин М.Г. Методика оценки эффективности генерации на тепловых электрических станциях с учетом выброса загрязнителей // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2019. 21(6). С. 29-38.

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ДИОФАНТОВОГО УРАВНЕНИЯ

Егор Дмитриевич Ушаков

Науч. рук. канд. физ.-мат. наук, доцент Н.К. Петрова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
usakovegor2002@gmail.com

Аннотация. Решение задач, связанных с оптимизацией, графами, а также задач, сложность решения которых растет с числом неизвестных и требует использования новых методов и алгоритмов, таких, как генетические алгоритмы. В статье описывается данный алгоритм и рассматривается его практическое применение – решение линейного диофантового уравнения.

Ключевые слова: генетический алгоритм, линейное уравнение, кроссинговер.

APPLICATION OF A GENETIC ALGORITHM TO SOLVE A LINEARDIOPHANTINE EQUATION

Egor D. Ushakov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
usakovegor2002@gmail.com

Abstract. Solving problems related to optimization, graphs, as well as problems whose solution complexity grows with the number of unknowns requires the use of new methods and algorithms. The article describes this algorithm and considers its practical application – the solution of a linear Diophantine equation.

Keywords: genetic algorithm, linear equation, crossing over.

Существуют задачи, решение которых не может привести к определенному результату с помощью численных методов, к таким задачам можно отнести задачи оптимизации, или задачи на поиск кратчайшего пути. Поэтому разрабатываются специальные методы, например, генетические алгоритмы [1].

Действие данного алгоритма основано на механизме эволюции живой природы. В ходе работы алгоритма выделяют следующие этапы: создание нулевого поколения, отбор, скрещивание, передача информации следующему поколению [2].

Нулевое поколение строится случайным образом или за счет начальных приближений, если они известны. Отбор осуществляется за счет способности элемента поколения к выживаемости. Скрещивание – процесс обмена информацией между элементами поколения, осуществляется за счет случайного или выборочного смешения. Передача информации осуществляется с помощью, так называемого, кроссинговера, задача которого осуществляется в том, что происходит смешение информации из элементов предыдущего поколения [3].

При решении линейного диофантового уравнения используются следующие методы: метод простого перебора, решение уравнения относительно одного неизвестного, геометрический метод. Но данные методы, при увеличении числа неизвестных в уравнении ведут к увеличению сложности вычислений, поэтому нами было предложено в качестве метода решения применять генетические алгоритмы.

В данных задачах в качестве представителей поколения будут выступать элементы, состоящие из неизвестных уравнения. Если уравнение имеет следующий вид:

$$P(x_1, \dots, x_m) = n; \quad (1)$$

то элементы поколения будут состоять из неизвестных x_1, \dots, x_m .

Элементы первого поколения состоят из случайных значений, которые лежат на отрезке, пределы которого вводятся искусственно, или же в качестве пределов принимается единица и величина n . Далее каждое решение подставляется в исходное уравнение. Для того, чтобы определить два элемента, на основе которого будет основано следующее поколение следует рассчитать коэффициент выживаемости, который равен абсолютной разности решения уравнения соответствующим элементом и величиной n .

Далее происходит процесс кроссинговера. Следующее поколение является случайным соединением величин элементов, с минимальным коэффициентом выживаемости. Данный цикл завершается при решении уравнения или при достижении максимального числа итераций, определенного заранее.

Недостатком генетического алгоритма является то, что данный алгоритм плохо масштабируется под сложность решаемой задачи и не гарантирует получение оптимального решения [4, 5].

На текущий момент наше исследование находится на стадии завершения разработки теоретической модели и начале разработки программного обеспечения. Для реализации в качестве языков программирования рассматриваются такие языки, как C++ или C#.

Источники

1. Свечников Д.А., Кузьмин Н.А., Мтирალიшвили М.Д., Забелин Р.Р., Лузгарев В.Ю., Гнусарев Я.Ю., Панченко А.С., Чембулатов А.Б. Генетические алгоритмы // Наука, образование и культура. 2020. №7(51). С. 4-5.
2. Sourabh K., SumitS.C., Vijay K. A review on genetic algorithm: past, present, and future // Multimedia Tools and Applications. 2021. № 4(80). С. 1-36.
3. Гладков Л.А., Курейчик В.В., Курейчик В.М. Генетические алгоритмы. М., 2018.
4. Компанченко А.С. Исследование эффективности стандартного генетического алгоритма // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2018. Т. 2. №4(14). С. 55-57.
5. Иванченко Е.П., Выходцев Я.Н. Тестирование простого генетического алгоритма // Записки Горного института. 2012. Т. 196. С. 319-324.

УДК 004-421.2

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПО БАЗОВЫМ ОПЕРАЦИЯМ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ С МНОГОМЕРНЫМИ ВЕКТОРАМИ СРЕДСТВАМИ ЯЗЫКА C++

Рузиля Маратовна Фазлиахметова

Науч. рук. канд. физ.-мат. наук, доцент Н.К. Петрова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
ruzilyaf2003@mail.ru

Аннотация. В статье представлен проект, с помощью которого на компьютере можно производить базовые операции линейной алгебры над многомерными векторами для решения задач средством языка C++. Для этих целей применяется технология структурного программирования с разработкой пользовательского объекта-структуры «вектор». Для удобного интерфейса, приближающего код к математической записи алгебраических операций, реализована перегрузка операторов, включая операторы инициализации объекта, его представления на консоли.

Ключевые слова: линейная алгебра, многомерные векторы, программирование на C++.

DEVELOPMENT OF A PROJECT ON BASIC OPERATIONS OF LINEAR ALGEBRA WITH MULTIDIMENSIONAL VECTORS USING THE C++ LANGUAGE

Ruzilya M. Fazliakhmetova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
ruzilyaf2003@mail.ru

Abstract. The article presents a project that can be used to perform basic linear algebra operations on multidimensional vectors for solving tasks using the C++ language. For these purposes, the technology of structured programming is used with the development of a user-defined structure object «vector». For a convenient interface that brings the code closer to the mathematical notation of algebraic operations, operator overloading has been implemented, including the object initialization operators and its representation on the console.

Keywords: linear algebra, multidimensional vectors, basic operations, C++ programming.

Развитием методов вычислительной математики и компьютерной алгебры в рамках линейной алгебры получило бурное развитие со второй половины XX века с появлением компьютеров. Появилось такое вычислительное направление, как отыскание методов и алгоритмов, обеспечивающих эффективное решение задач линейной алгебры с использованием вычислительной техники, сформировался самостоятельный раздел вычислительной линейной алгебры, а решение задач линейной алгебры стало одной из важных практических составляющих использования компьютеров. Также линейная алгебра нашла широкое применение в многочисленных приложениях (в том числе, в линейном программировании, в эконометрике и естественных науках (например, в квантовой механике) [1].

Разработка проекта по аналитическим операциям над многомерными векторами предполагает не только практическое применение его для решения математических задач, но, в контексте выбранной программы обучения в университете, эта работа обеспечивает хорошую основу для получения навыков программирования с применением современных эффективных технологий, таких как применение принципа полиморфизма через перегрузку операторов и функций, разработка пользовательских типов данных.

Выбор языка программирования проводился на основе анализа «рейтинга языков программирования RedMonk» [2]. Одним из самых распространенных языков программирования является язык C++. В нем реализуется поддержка объектно-ориентированного и обобщенного программирования, имеются классы, перегрузка функций и операторов, наследование классов и пользовательский контроль над управлением памятью [3].

Разрабатываемый проект имеет, как уже было сказано, практическое значение для решения вычислительных задач линейной алгебры на занятиях по высшей математике. Конечно, сейчас для этого уже имеется большое множество онлайн ресурсов, но гораздо полезнее и эффективнее разработать самостоятельный проект, чем разбираться в интерфейсе чужих приложений.

Что касается объекта обработки – вектор, то терминологически его изначальная интерпретация как «направленного отрезка» в настоящее время сменилось на аксиоматику векторного пространства с двумя операциями сложением векторов и умножением вектора на числа. Кроме того, часто вводятся различные виды произведения векторов: скалярное, векторное, смешанное, псевдоскалярное, двойное векторное.

Ключевую роль в линейной алгебре играет понятие линейной независимости векторов, которое лежит в основе определений базиса и размерности векторного пространства число. Такое векторное пространство называется n -мерным, и любой его вектор представляется упорядоченной последовательностью n чисел.

Задача разрабатываемого проекта заключается в том, чтобы с помощью программ можно было проводить основные из перечисленных операций над многомерными векторами, а именно: операции сложения и вычитания, умножение вектора на константу, вычисление их модулей и скалярного произведения, проверки ортогональности, коллинеарности и компланарности векторов. Для этих целей применяется технология структурного программирования с разработкой пользовательского объекта-структуры «вектор» и реализована перегрузка операторов для инициализации объекта и его представления на консоли, а также для создания удобного пользовательского интерфейса для решения задач линейной алгебры [4, 5].

Источники

1. Макаров С. И. Высшая математика: математический анализ и линейная алгебра: учеб. пособие. М.: КНОРУС, 2021. 322 с.

2. Карандеева И.Ю., Карандеев Д.Ю. Рейтинг языков программирования RedMonk как оптимальный инструмент для выявления тенденций в популярности языков программирования // E-SCIO. 2020. №1 (40). С. 484-490.

3. Кривцов А.Н. Алгоритмизация и программирование. Основы программирования на C/C++: учеб. пособие. СПб., 2020. 203с.

4. Алашеева Е.А. Алгебра и геометрия. Сборник задач: учеб. пособие. Самара: ПГУТИ, 2018. 120 с.

5. Петрова Н.К., Куценко С.М. Курсовая работа по дисциплине «Алгоритмизация и программирование»: метод. указания. Казань: КГЭУ, 2020.

УДК 004.45

РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ КАРТ В ПРОГРАММЕ QGIS

Олег Асфанович Фаттахов

Науч. рук. канд. техн. наук, доц. Г.А. Гадельшина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
ofattahovo@gmail.com

Аннотация. Целью статьи является рассмотрение вопросов проектирования и разработки многопользовательской реляционной базы данных для создания интерактивных геоинформационных карт в программе QGIS.

Ключевые слова: реляционная база данных, геоинформационные карты, разработка базы данных.

DEVELOPMENT OF A DATABASE FOR CREATING GEOINFORMATION MAPS IN QGIS SOFTWARE

Oleg A. Fattakhov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
ofattahovo@gmail.com

Abstract. The purpose of the article is to consider the design and development of a multi-user relational database for creating geoinformation maps in the QGIS program.

Keywords: relational database, geoinformation maps, database design.

Для создания геоинформационной карты используется программа QGIS. QGIS – это профессиональная ГИС, основанная и являющаяся представителем свободного программного обеспечения (FOSS) [1].

Без правильной структурированной информации невозможно построение эффективно действующей ГИС. Именно для этого и нужно построить правильную базу геоданных [2]. Но база геоданных – это не просто собрание наборов данных. Термин база геоданных в QGIS имеет следующее значение – это физическое хранилище географической информации, прежде всего использующее СУБД или файловую систему. Можно получать доступ и работать с физическим экземпляром наборов данных непосредственно в QGIS или в системах управления базами данных с помощью SQL [5].

Для создания базы данных выбрана объектно-реляционная система управления базами данных PostgreSQL [3]. PostgreSQL является СУБД с открытым исходным кодом, основой которого был код, написанный в Беркли [4]. Она поддерживает большую часть стандарта SQL и предлагает множество современных функций:

- сложные запросы;
- внешние ключи;
- триггеры;
- изменяемые представления;
- транзакционная целостность;
- многоверсионность.

Все геоданные будут заноситься в базу данных пользователями вручную. Доступ к изменению всей базы данных будет иметь только один пользователь (admin), остальные будут разделены на группы и будут иметь уровень доступа в зависимости от поставленных задач. Это будет реализовано при помощи бесплатного инструмента администрирования графического интерфейса пользователя с открытым исходным кодом для PostgreSQL, который поддерживается на многих компьютерных платформах – pgAdmin [3].

В результате проделанной работы будет создана интерактивная геоинформационная карта в программе QGIS, в которой по запросу пользователя будет выводиться нужная для него информация.

Источники

1. Курт Менке, Ричард Смит-младший, Луиджи Пирелли. Освоение QGIS. Ракет, 2016. 379 с.
2. Серов А.В. Базы данных и геоинформационные системы. Атрибутивная информация [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gisa.ru/49208.html>.
3. Моргунов Е.П. PostgreSQL. Основы языка SQL. СПб.: БХВ-Петербург, 2019. 366 с.
4. Константинович В.В. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование. М.: Лань, 2020. 244 с.
5. Цехановский В.В., Чертовской В.Д. Управление данными. М.: Лань, 2015. 432 с.

КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ДАННЫХ И ПРОБЛЕМЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

Тимур Эдуардович Филиппов

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Р.С. Зарипова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
timurka99x@mail.ru

Аннотация. Статья освещает проблемы кибербезопасности, их виды, возможные пути решения. А также способы защиты данных в интернете.

Ключевые слова: кибербезопасность, защита данных, кибератака, шифрование, уязвимость.

DATA PRIVACY AND CYBERSECURITY ISSUES

Timur E. Filippov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
timurka99x@mail.ru

Abstract. The article highlights the problems of cybersecurity, their types, possible solutions. As well as ways to protect data on the Internet.

Keywords: cybersecurity, data protection, cyberattack, encryption, vulnerability.

С каждым днем всё больше людей становятся обладателями персональных компьютеров и мобильных устройств, поэтому конфиденциальность данных и безопасность систем стала самым важным аспектом в создании программного обеспечения (ПО), виртуальных дисков и операционных систем (ОС) [1].

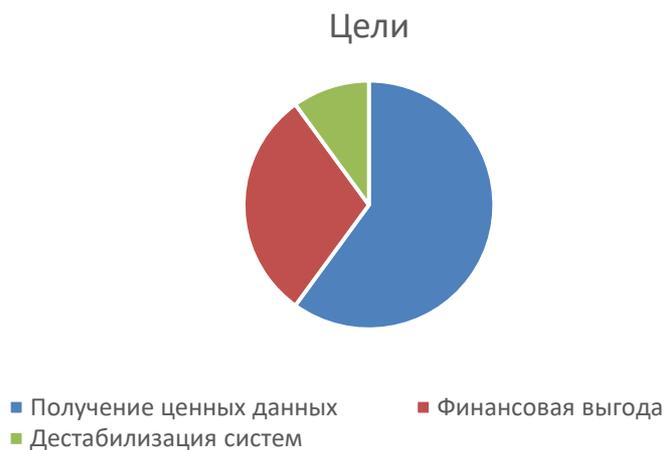
После появления первых вредоносных ПО разработчики стали задумываться о создании защиты для своих ОС и приложений. Изначально самовоспроизводящиеся программы (вирусы) были очень простыми, но их нельзя назвать безвредными [2]. Самый первый зарегистрированный вирус ElkCloner был создан в 1981 году. Он заражал все жесткие диски в компьютере, из-за чего после переноса диска в другую систему, вирус заражал и его. Но это старые вирусы, с развитием интернет технологий новые стали намного сложнее и опаснее, они шифруют и воруют данные, вшиваются в ОС [3].

Существуют разные виды киберугроз, цели которых показаны на рисунке:

– киберпреступление – действия, организованные одним или несколькими злоумышленниками с целью атаковать систему, чтобы нарушить ее работу или извлечь финансовую выгоду;

– кибератака – действия, нацеленные на сбор информации, в основном политического характера;

– кибертерроризм – действия, направленные на дестабилизацию электронных систем с целью вызвать страх или панику.



Цели киберугроз

Многие пользователи не хотят устанавливать антивирусные программы и обновлять ПО, становясь целью для злоумышленника [4]. Однако разработчики позаботились и об этом. В интернете, например, они улучшили старый протокол http на веб-страницах, из-за чего можно сразу понять какой сайт лучше обойти стороной. Также многие веб-браузеры способны различить вредоносное ПО и фальшивые сайты, способные скопировать конфиденциальные данные пользователя: банковские карты, пароли, даже местоположение [5].

Но очень часто пользователи просто игнорируют предупреждения браузеров, и всё равно становятся жертвами мошенников. Тем не менее, даже самые аккуратные пользователи не застрахованы от вмешательства извне. Поэтому нужно знать, куда вы вводите свои данные. Ведь даже заходя на проверенный сайт, нет гарантий, что туда никто не проник.

Источники

1. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Актуальность обеспечения информационной безопасности в условиях цифровой экономики // Инновационное развитие экономики. Будущее России: сб. матер. и докл. V Всерос. (нац.) науч.-практ. конф. 2018. С. 257-260.

2. Галиуллина Э.Р., Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Алгоритмы обеспечения безопасности финансовых транзакций в мобильной коммерции // Наука Красноярья. 2019. Т. 8. № 4-3. С. 25-28.

3. Злыгостев Д.Д., Зарипова Р.С. Информационная безопасность как инструмент обеспечения экономической безопасности предприятий // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте: сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф. 2017. С. 23-25.

4. Галиуллина Э.Р., Зарипова Р.С. Проблемы кибербезопасности в электронном обучении // Информационные технологии обеспечения комплексной безопасности в цифровом обществе: сб. матер. II Всерос. молод. науч.-практ. конф. с междунар. участием. 2019. С. 207-210.

5. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Информационные войны как «цифровой» аспект глобализации // Информационные технологии обеспечения комплексной безопасности в цифровом обществе: сб. матер. II Всерос. молод. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Уфа, 2019. С. 311-315.

УДК 004.45

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Адиля Зайтуновна Хайруллина

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Р.М. Хамитов
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
adilya.khairullina@yandex.ru

Аннотация. Целью данной статьи является поиск способа автоматизации деятельности дошкольных образовательных учреждений, а именно работы с документацией с целью повышения скорости обработки информации и увеличения эффективности работы детских садов.

Ключевые слова: автоматизированная информационная системы, эффективность, данные, разработка, документация.

DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED INFORMATION SYSTEM FOR PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION

Adilya Z. Khairullina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
adilya.khairullina@yandex.ru

Abstract. The purpose of this article is to find a way to automate the activities of preschool educational institutions, namely, work with documentation in order to increase the speed of information processing and the efficiency of kindergartens.

Keywords: automated information systems, efficiency, data, development, documentation.

В настоящее время в связи с повсеместной цифровизацией общества неизбежно возрастают масштабы обрабатываемой информации. Именно поэтому сейчас так необходимо внедрение автоматизированных информационных систем, которые бы позволяли обрабатывать объем поступающих данных быстро и результативно, повышая при этом эффективность работы сотрудников организаций и качество оказываемых ими услуг.

С развитием современных технологий неизбежны изменения в образовательном процессе [1]. Однако на сегодняшний день несмотря на важность внедрения современных информационных технологий, дошкольные образовательные учреждения по-прежнему не пришли к внедрению специализированных программных продуктов [2]. В связи с этим дошкольные образовательные учреждения (ДОУ) часто сталкиваются со следующими проблемами:

- переработка сотрудников;
- отсутствие единого информационного пространства для хранения и систематизации необходимых данных;
- низкая оперативность реализации управленческих решений;
- недостаточная «прозрачность» протекающих процессов;

Разработка и внедрение автоматизированной информационной системы (АИС), ориентированной на использование в ДОУ, позволили бы решить данные проблемы. Под автоматизированными системами будем понимать систему, состоящую из комплекса технических, программных и организационных средств, а также, персонала, обеспечивающих решения задач на основе автоматизации [3]. Для ее создания нужно определить функциональные задачи, которые необходимо автоматизировать:

- ведение личных дел воспитанников;
- ведение табеля посещаемости;
- планирование питания воспитанников;
- формирование отчетов.

Автоматизация работы детского сада способна не просто облегчить работу, она должна освободить персонал от рутинной работы и дать ему принципиально новый инструмент, который приведет к сокращению работы с документацией [4].

АИС позволяют тратить меньше времени на создание личных дел, поиск необходимой информации, внесение правок, тем самым делая элемент управления более эффективным [5]. Она позволит вести:

- заведующему учет документов, контроль исполнения поручений;
- старшему воспитателю учет методических материалов;
- воспитателям учет посещаемости воспитанников;
- всем сотрудникам своевременную работу с документами.

Таким образом, внедрение автоматизированной системы позволит ДОО не только повысить эффективность своей деятельности, но и отвечать тем требованиям и темпам, которые задает стремительная цифровизация всех сфер общества.

Источники

1. Хамитов Р.М. Цифровизация образования и ее аспекты // Современные проблемы науки и образования. 2021. № 3. С. 8.

2. Кукина А.А. Разработка автоматизированной информационной системы учёта деятельности дошкольного образовательного учреждения // Заметки по информатике и математике: сб. науч. ст. Ярославль: Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, 2020. С. 137-144.

3. Пример автоматизированного решения задач в сфере образования / К.А. Аркатова, К.Ю. Извекова, К.О. Федорчук, М.В. Махмутова // Современные инновации в науке и технике: сб. науч. трудов 9-й Всерос. науч.-техн. конф. с междун. участием. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. С. 24-30.

4. Румянцев В.С. Информационная система как инструмент автоматизации деятельности заведующего детским садом // Актуальные вопросы устойчивого развития России в исследованиях студентов: управленческий, правовой и социально-экономический аспекты: матер. XVI Всерос. студ. науч.-практ. конф. 2018. С. 336-337.

5. Баранова О.А. Преимущества внедрения автоматизированных информационных систем в некоммерческих детских садах // Решетневские чтения: матер. XXIV Междунар. науч.-практ. конф., посв. памяти М.Ф. Решетнева. 2020. С. 312-313.

УДК 332.1

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Алия Рашидовна Халиуллина

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент С.А. Лившиц
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
aliyagareeva18@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрена проблема цифровизации экономики в целом и отрасли энергетики в частности. Изучены составляющие цифровой экономики и ее особенности. Отмечены достоинства цифровизации энергетической отрасли Российской Федерации.

Ключевые слова: энергетика, энергосбережение, цифровая экономика, цифровизация, информационные технологии.

DIGITALIZATION OF THE RUSSIAN ECONOMY

Aliya R. Khaliullina
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
aliyagareeva18@mail.ru

Abstract. The article considers the problem of digitalization of the economy in general and the energy sector in particular. The components of the digital economy and its features are studied. The advantages of digitalization of the energy industry of the Russian Federation are noted.

Keywords: energy, energy saving, digital economy, digitalization, information technologies.

Сегодня информационные технологии применяются на всех уровнях управления и служат незаменимым источником для получения различного рода информации о деятельности промышленных предприятий из разных отраслей.

Важнейшей особенностью данных технологий является значительное ускорение поиска необходимой информации, ее обработки и принятия на этой основе управленческих решений. Кроме того, за счет расширения спектра функциональных характеристик информационного обеспечения современные информационные технологии и продукты цифровой экономики позволяют промышленным предприятиям повышать эффективность своей деятельности. Особенности современных информационных технологий и продуктов цифровой экономики, приведенные выше, способствуют успешному выполнению планов производства товаров, внедрению инновационных технологий в производственные процессы, выходу на новые рынки, улучшению взаимодействия с контрагентами, снижению затрат на выпускаемую продукцию.

Следует отметить, что большинство сфер экономики меняются очень глобально в связи с цифровизацией. Происходит изменение производственных цепей, менеджмента производственного процесса, управления кадрами и т.п.

Всемирный банк определяет цифровую экономику, как «систему экономических, культурных и социальных отношений, которые основываются на применении информационно-коммуникационных цифровых технологий» [5].

В экономике информационного типа существуют четыре важнейших фактора:

- ускоренное развитие технологий информационных коммуникаций;
- ускорение технического прогресса;
- всемирная конкуренция;
- глобальная эволюция потребностей потребителя.

Цифровизация экономики сегодня присуща таким странам как Великобритания, Китай, Германия и др.

Следует отметить, что процент цифровой экономики в ВВП как в развитых, так и развивающихся странах имеет тенденцию роста. В развитых – произошёл рост с 4,3 в 2019 г. до 5,5 % в 2021 г., в развивающихся – с 3,6 до 4,9 %. Лидер цифровой экономики – Великобритания, где данный показатель равняется 12,4 % [2].

Упомянув Россию, следует сказать, что она вступила на данный путь развития совсем недавно. Цифровизация отраслей экономики происходит под поддержкой государства. В 2008 г. было положено начало, и лишь в 2017 г. было издано Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Конечно, темпы развития не такие как у развитых или развивающихся стран Европы. Главной целью стратегии является достижения эффекта «российского экономического чуда» в условиях формирования глобальной цифровой экосистемы» [1].

Рассматривая энергетическую отрасль, отметим, что энергосбережение на предприятиях энергетической промышленности, сегодня выступает одной из самых актуальных проблем. Рост стоимости энергообеспечения производственной деятельности энергетических компаний привел к тому, что доля затрат на энергетические ресурсы возросла (в первую очередь, электроэнергию), что снизило общий уровень рентабельности и прибыльности бизнеса [4, С. 146].

Процесс цифровизации в энергетике, в первую очередь, обусловлен развитием системы управления энергоэффективностью, которая является одним из ключевых направлений совершенствования производства энергетических предприятий энергетической России [3, С. 12].

Цифровизация энергетики связана с тенденцией принятия решения об использовании методов и механизмов энергосбережения, путем применения инновационных технологий и моделей. Среди наиболее актуальных механизмов – использование альтернативных источников энергии для обеспечения производственных объектов электроэнергией.

Одним из главных направлений цифровизации в энергетике Российской Федерации выступает модернизация производственных мощностей, внедрение информационных и цифровых технологий, совершенствующих операционный цикл производства при управлении энергоэффективностью объектов жилой и не жилой недвижимости жилищно-коммунального комплекса. Это может снизить объемы потребления тепловой энергии и электрической энергии населением в различных регионах нашей страны.

Источники

1. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 №1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756 (дата обращения: 07.11.2021).

2. Гиёсов А.А. Цифровизация экономики как фактор стимулирования экономического роста [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46442644_15845773.pdf (дата обращения: 07.11.2021).

3. Мещерякова Т.С. Организация управления энергозатратами на предприятии // Энергосбережение. 2020. №1. С. 12-17.

4. Федотов А.И. Вагапов Г.В., Абдулзянов А.Ф, Шаряпов А.М., Цифровая система мониторинга повреждений на линиях электропередачи // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. Т23. №1. С. 146-155.

5. Сайт Всемирного банка [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vsemirnyjbank> (дата обращения: 07.11.2021).

УДК 004.457

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Линар Рафилевич Хилажев

Науч рук. канд. техн. наук, доцент Р.С. Зарипова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
kgeu@kgeu.ru

Аннотация. Статья посвящена автоматизации и оптимизации тестирования интерфейсов пользовательских интерфейсов. В статье описывается функционал информационной системы, которая позволит автоматизировать тестирование и оптимизировать работу инженеров-тестировщиков. Данное программное обеспечение позволяет создавать тест и воспроизводить поведение по заданным тестам.

Ключевые слова: информационные технологии, тестирование, автоматизация, интерфейсы.

AUTOMATION OF TESTING OF USER INTERFACES OF THE SOFTWARE

Linar R. Khilazhev

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

kgeu@kgeu.ru

Abstract. The article is devoted to the automation and optimization of testing user interfaces. The article describes the functionality of an information system that will automate testing and optimize the work of QA-engineers. This software allows you to create a test and reproduce the behavior for the given tests.

Keywords: information technology, testing, automation, interfaces.

Одним из важнейших этапов разработки программного обеспечения является тестирование. Если программное обеспечение обладает пользовательским интерфейсом, тогда появляется большой пласт задач, ориентированный на проверку соответствия между реальным поведением программы и её ожидаемым поведением. В настоящее время, самым простым и популярным является ручное тестирование [1]. При ручном тестировании инженеров-тестирующих выполняет действие, чтобы проверить корректность работы приложения и пользовательского интерфейса. Метод ручного тестирования интерфейсов является не самым быстрым и оптимальным методом тестирования, поэтому создание программного обеспечения для автоматизации тестирования пользовательских интерфейсов является актуальной задачей [2].

Для проведения исследования применялись статистические и логические методы, методы финансового анализа, аналитические методы, методы сравнительного анализа, интервью.

Автоматизация процесса тестирования пользовательских интерфейсов, которая облегчит работу инженеров-тестирующих, выполняя ряд задач: симуляция поведения пользователя, запись и воспроизведение сценариев взаимодействия с пользовательским интерфейсом, предоставление результата по проведенным тестам [3]. Разрабатываемое программное обеспечение, должно ускорить этап тестирования тестируемого программного обеспечения и уменьшить количество некорректных сценариев выполнения.

Объектом данного исследования является процесс тестирования пользовательских интерфейсов программного обеспечения. Предметом исследования является автоматизация процесса тестирования пользовательских интерфейсов для инженеров-тестирующих [4]. Необходимость создания данной информационной системы заключается в том, что она ускорит этап тестирования программного обеспечения.

Были исследованы особенности проектирования и разработки программного обеспечения и необходимый функционал для его тестирования. В разрабатываемой системе нужно сформировать логику сценариев тестов, их запись, воспроизведение и предоставление результатов по запущенным тестам. Данное программное обеспечение представлено в форме программного кода, которое автоматизирует работу инженера-тестировщика, способствует облегчению работы и уменьшению ошибок в работе тестируемого программного обеспечения [5].

Источники

1. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Актуальные проблемы автоматизации бизнес-процессов на предприятии // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4-4. С. 258-262.

2. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Исследование систем планирования ресурсов предприятия // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 2-3. С. 181-186.

3. Озеров Р.И. Разработка и внедрение информационной системы в деятельность предприятия // Молодой ученый. 2016. № 10 (114). С. 804-806.

4. Зарипова Р.С., Пырнова О.А. Управление деятельностью организаций в условиях цифровой экономики // Ученые записки ИСГЗ. 2018. Т. 16. № 2. С. 70-75.

5. Пырнова О.А., Зарипова Р.С. Проблемы бюджетирования и учёта на предприятии // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 2-3. С. 144-149.

УДК 004.9; 336.71

РАЗРАБОТКА ЧАТ-БОТА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОТЫ С КЛИЕНТАМИ

Фазыл Алмазович Хусаенов

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Г.Р. Сибеева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
khusaenov.fazyl@mail.ru

Аннотация. Постоянное развитие информационных технологий открывают новые горизонты для современного бизнеса, дают возможность использовать новейшие разработки и системы для роста и улучшения деятельности компаний. Сегодня бизнес активно внедряет чат-боты для выполнения различных функций. Одним из таких является ООО «Брокер альянс премиум», г. Казань. К брокерам идут клиенты, которые не могут самостоятельно получить финансирование от коммерческих банков, инвесторов, лизинговых компаний. В данной статье рассмотрена разработка чат-бота для автоматизации работы с клиентами. Проведен анализ бизнес-процессов компании, выбор языка для разработки чат-бота, сформулирован предварительный экономический эффект при внедрении разработки.

Ключевые слова: бизнес-процесс, разработка, чат-бот, коммерческие банки, финансирование.

DEVELOPMENT OF A CHAT-BOT FOR AUTOMATION OF WORK WITH CLIENTS

Fazyl A. Khusaenov
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
khusaenov.fazyl@mail.ru

Abstract. The constant development of information technologies open up new horizons for modern business, they make it possible to use the latest developments and systems for the growth and improvement of companies. Today businesses are actively implementing chat bots to perform various functions. One of these businesses is Broker Alliance Premium LLC, Kazan. Clients who cannot independently obtain financing from commercial banks, investors, leasing companies go to brokers. This article discusses the development of a chat bot to automate work with clients of Broker Alliance Premium LLC. The analysis of the company's business processes, the choice of the language for the development of a chat bot, formulated a preliminary effect in the implementation of the development.

Keywords: business process, development, chatbot, commercial banks, financing.

На основании комплексного анализа деятельности ООО «Брокер альянс премиум» город Казань, были определены основные деловые процессы, характерные для организаций данного типа [1, 2]: 1. Предварительный анализ заказа клиента; 2. Кредитно-финансовый анализ; 3. Мониторинг национального бюро кредитных историй (НБКИ); 4. Заключение договора; 5. Подготовка клиента и подготовка документов; 6. Подача заявки в банк; 7. Получение одобрения; 8. Оплата вознаграждения; 9. Оформление договора на возврат денежных средств по навязанным услугам (страховка, юридическая помощь и др.).

Для каждого бизнес-процесса существует набор показателей, по которым можно определить его эффективность, что способствует росту бизнеса [3]. Одним из них является разрабатываемый чат-бот для ООО «Брокер альянс премиум» предназначенный для оптимизации работы сотрудника с клиентами, которые не могут самостоятельно получить финансирование от коммерческих банков, на основе бизнес-процесса «кредитно-финансовый анализ клиента»: 2.1. Анализ кредитного отчета базы «Национального бюро кредитных историй»; 2.2. Анализ кредитного отчета базы «Объединенного кредитного бюро – база Сбербанка»; 2.3. Анализ кредитного отчета базы ЭКВИФАКС (база HomeCredit); 2.4. Анализ кредитного отчета базы «Кредитная база Русского Стандарта»; 2.5. Получение данных из базы Службы безопасности и др.; 2.6. Проверка по базе работодателя (наличие оборотов, наличие отчислений, доходность предприятия, наличие негативной информации – ФССП (Федеральная служба судебных приставов), банкротство, ликвидация, реорганизация, частая смена учредителей); 2.7. Анализ по коэффициентам предельной долговой нагрузки, цена/дивиденды; 2.8. Подготовка заключения.

Результат данного бизнес-процесса выражается в определении категории клиента (не было долговых задолженностей; были долговые обязательства; есть долговые обязательства; есть долговые обязательства и судебные приставы).

Функции разрабатываемого чат-бота заключаются в следующем:

– Регистрация клиента (ФИО, дата рождения, и т.д.), если клиент не зарегистрирован.

– Получение первичной информации от клиента для кредитно-финансового анализа, для чего чат-бот задаёт следующие вопросы: (Какая сумма кредита? На какие цели получаете кредит? Кредитная история: имелись просрочки свыше 90 дней? Имеются текущие просрочки? Место работы (стаж) Официально/нет. Наличие судимости, в том числе погашенные и снятые. Имеется ли собственность? Цель кредита? Место работы (стаж) Официально/нет? Кредитная нагрузка (банк - сумма). Ежемесячный доход (официально/нет). Семейное положение (если да - сколько детей на иждивении) по паспорту.

– Сохранение полученной информации в базу данных.

– Отправка необходимых ссылок на электронные ресурсы для получения от клиента кредитных отчётов из бюро кредитных историй.

– Перевод на кредитного брокера по просьбе клиента.

Для разработки выбран язык программирования C#, существенным преимуществом которого является, что язык бесплатен для небольших компаний, как ООО «Брокер альянс премиум». Надо понимать, что внедрение новшеств требует значительных финансовых вливаний, что могут позволить далеко не все компании [4].

В деятельности брокера чат-бот оптимизирует процесс кредитно-финансового анализа. Чат-бот задаёт вопросы клиенту, которые необходимы для понимания финансового положения клиента. Ответы упорядочиваются в базе данных. В итоге сотрудник имеет полное представление о клиенте, что ускоряет работу брокера, позволяет быстрее получать денежное вознаграждение за проделанную работу, и, как следствие, увеличение дохода компании.

Источники

1. Официальный сайт компании ООО «Брокер альянс премиум» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://broker-alliance.ru/> (дата обращения: 20.10.2021)

2. Kazaeva M.S., Sibaeва G.R. The bank's financially stable supply chain as the basis for attraction of investors // International Journal of Supply Chain Management. 2018. Т. 7. № 6. С. 540-543.

3. Ишмурадова И.И., Сибаяева Г.Р. Цифровое преобразование бизнес-процессов, как процесс организационных изменений предприятия в инновационной экономике // Наука Красноярья. 2016. Т. 5. № 6-2. С. 92-97.

4. Ishmuradova I.I., Sibaeva G.R. The tools improving the effectiveness of management system of enterprise. Academy of Strategic Management Journal. 2016. Т. 15. № S. С. 34-39.

5. Глѣк Г.К., Стѣпкин Б.А. Чат-боты. Перспективы на будущее и их применение // Инновации. Наука. Образование. 2021. С. 1.

УДК 004.056.53

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА

Николай Вячеславович Чудинов

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент А.А. Халидов
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
nik.chudinov129@mail.ru

Аннотация. В докладе рассматривается вопрос разработки средств управления правом пользования коммерческим программным продуктом, а также его защиты от несанкционированного использования, распространения и активации.

Ключевые слова: информационные технологии, ограничение доступа, лицензирование, продажа, программное обеспечение, регистрационный ключ, генератор ключей, криптография.

DEVELOPMENT OF A COMPLEX FOR PROTECTING THE SOFTWARE AGAINST UNAUTHORIZED ACCESS

Nikolay V. Chudinov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
nik.chudinov129@mail.ru

Abstract. The work is devoted to the development of management tools for the right to use a commercial software product, as well as its protection from unauthorized use, distribution and activation.

Keywords: information technology, access restriction, licensing, sales, software, registration key, key generator, cryptography.

Компании, разрабатывающие и продвигающие коммерческое программное обеспечение (ПО), заинтересованы в защите и регулировании использования разработанного ПО. Один из надежных способов управления распространением программных продуктов основан на использовании лицензионных ключей [1].

Целью работы является разработка и внедрение программного комплекса, позволяющего гибко управлять предоставлением права пользования программным продуктом. Разработанный программный комплекс включает в себя следующую функциональность: идентификация клиента, предоставление лицензионных ключей продукта, настройка предоставляемой функциональности программного продукта, хранение и администрирование предоставленных лицензионных ключей [2].

Актуальность создания данного комплекса определяется необходимостью защиты коммерческого программного обеспечения от пиратского распространения, а также потребностью продажи программ с различными ограничениями функциональности.

Для разработки комплекса разграничения доступа к программному обеспечению использован следующий стек технологий: интегрированная среда разработки IntelliJ IDEA, для разработки ядра программного комплекса использован объектно-ориентированный язык программирования Java, программно-аппаратная часть сервиса реализована с помощью языка программирования PHP, а для клиентской стороны пользовательского интерфейса программно-аппаратной части сервиса были использованы такие средства как HTML, CSS и свободная платформа для разработки веб-приложений Angular, в качестве средства управления реляционными базами данных использована MariaDB, в качестве веб-сервера использован Apache Server HTTP [4, 5].

Основной функцией разработанной системы является гибкая генерация ключей лицензии, что позволяет генерировать ключи согласно заявленной клиентом конфигурации предоставляемого ПО, например, можно изменять срок действия функций продукта, тип, количество активаций, иными словами, включать или отключать любой функционал предоставляемого ПО. Использование лицензионного ключа может обеспечивать создание и управление различными бизнес-моделями: пробные версии, оплата за использование, оплата за пользователя, чистое использование, оплата за функцию и т.д. [3].

Разработанный комплекс также имеет графический интерфейс, через который осуществляется генерация ключей, добавление выданных ключей лицензии в базу, их удаление, обновление, отображение списка клиентов и автоматическая рассылка сообщений потребителям программного продукта.

Таким образом, разработанный программный комплекс позволяет эффективно контролировать процесс продажи и предоставления права пользования программным обеспечением клиентам, а также защищает ПО от несанкционированного доступа.

Источники

1. Колмыков Д.В., Кручинин А.Ю. Защита программного обеспечения от несанкционированного доступа на основе вынесения части программы в лицензионный ключ // Современные информационные технологии в науке, образовании и практике: Матер. XI Всерос. науч.-практ. конф. 2014. С. 131–135.

2. THALES.Sentinel: Продажа и активация ПО через Интернет [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://thales-sentinel.ru/protection/programmnaaya-zashchita> (дата обращения: 5.11.2021).

3. ЛИТЕК: лицензионное программное обеспечение [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.litek.ru/softlicense> (дата обращения: 5.11.2021).

4. Малёв Н.А, Мухаметшин А.И., Погодицкий О.В. Экспериментально-аналитическая идентификация математической модели электромеханического преобразователя постоянного тока с применением метода наименьших квадратов // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2019. №21(4). С.113-122.

5. Сидорова А.В., Черемных А.А., Русина А.Г. Python как инструмент оптимизации режима ГЭС в составе ЭЭС // Вестник КГЭУ. 2021. Т. 13. № 2(50). С. 119–132.

УДК 004.8

ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ

Даниил Рашитович Шакиров

Науч. рук. ст. преп. И.П. Алексеев

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

lalolik2@mail.ru

Аннотация. Машинное обучение широко используется в медицине. Благодаря ему можно определить: болен ли человек по фотографиям МРТ, рентгена или УЗИ; будет ли человек болеть в будущем; находить новые лекарства, предсказывая его молекулу; предлагать варианты лечения. Поэтому машинное обучение является важной технологией в медицине.

Ключевые слова: машинное обучение, искусственный интеллект, медицина, генерация.

APPLICATION OF MACHINE LEARNING IN MEDICINE

Daniil R. Shakirov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

lalolik2@mail.ru

Abstract. Machine learning is widely used in medicine. Thanks to him, you can determine: whether a person is sick from MRI, X-ray or ultrasound photographs; whether the person will get sick in the future; find new drugs by predicting its molecule; suggest treatment options. Therefore, machine learning is an important technology in medicine.

Keywords: machine learning, artificial intelligence, medicine, generation.

Машинное обучение – процесс обучения искусственного интеллекта действовать как человек, а также сделать так, чтобы он самостоятельно улучшал свои способности к обучению, на основе предоставленных данных.

Машинное обучение применяется во многих сферах жизни человека: сельское хозяйство, банковское дело, биотехнологии, промышленность, образование, экономика, медицина и множество других. В данной статье рассмотрено применение методов машинного обучения в медицине.

Машинное обучение впервые использовали в медицине в 2000-х гг. Сейчас это направление развилось и используется активно, находя всё больше областей применения. На сегодняшний день в медицине используют 4 вида машинного обучения: обучение с подкреплением, без учителя, с учителем, с частичным привлечением учителя [4].

Чаще всего машинное обучение используют для диагностики заболеваний. Оно способно анализировать результаты рентгена, УЗИ и МРТ и предсказать, болен человек или нет. Для этого обычно используют глубокое обучение. Чтобы обучить нейронные сети, необходимы данные, которые генерируются благодаря генеративным состязательным сетям (GAN). Генерируются изображения здорового организма и организма с болезнью, и благодаря обучению с учителем искусственный интеллект развивается. По статистике, таким методом чаще ставят правильный диагноз, в отличие от опытного врача [3].

Благодаря обучению с подкреплением можно предсказать, будет ли болеть человек в будущем. Имея медицинскую карту пациента, в которой написаны результаты исследований, искусственный интеллект способен сделать прогноз болезни и направить к необходимому врачу для проверки [2].

Также с помощью машинного обучения ищут новые лекарства. Искусственный интеллект предсказывает свойства потенциальной молекулы лекарства, формы белка или взаимодействие между веществами. Так можно быстро найти лекарство для определённой болезни [1].

Искусственный интеллект способен, проанализировав симптомы и диагноз пациента, предложить врачу несколько вариантов лечения. А врачу останется лишь выбрать оптимальный [5].

В будущем в больницах появятся голосовые ассистенты на базе искусственного интеллекта. Они будут слушать проблемы, которые имеются у человека, и направлять к необходимому специалисту. Так люди не будут стоять в долгих очередях и смогут быстро узнать, к кому им надо обратиться.

Также в будущем придумают приложение для телефона. В нём человек будет делать селфи, а искусственный интеллект сможет определить, какие с человеком проблемы. Так человеку даже не придётся ходить в больницу, чтобы узнать недуг.

Таким образом, можно сделать вывод, что машинное обучение всё больше проникает в медицину. Эта технология приносит огромную пользу для человечества, будет развиваться дальше и даже сможет заменить некоторых врачей.

Источники

1. Гусев А.В. Перспективы нейронных сетей и глубокого машинного обучения в создании решений для здравоохранения // Врач и информационные технологии. 2017. №3.

2. Бурсов А.И. Применение искусственного интеллекта для анализа медицинских данных // Альманах клинической медицины. 2019. №7.

3. Бледжянц Г.А., Саркисян М.А., Исакова Ю.А., Туманов Н.А., Попов А.Н., Бегмуродова Н.Ш. Ключевые технологии формирования искусственного интеллекта в медицине // Ремедиум. 2015. №12.

4. Готман Н.Э., Шумилова Г.П. Идентификация изменения состояния линии по векторным измерениям на основе сетей глубокого обучения. Известия вузов. Проблемы энергетики. 2020. №22(6) С. 55-67.

5. Поряева Е.П., Евстафьева В.А. Искусственный интеллект в медицине // Вестник науки и образования. 2019. №6-2 (60).

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ УЧЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ СОТРУДНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Маргарита Рустамовна Шукурова
Науч. рук. канд. техн. наук, доцент А.А. Халидов
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
shukurovaa@gmail.com

Аннотация. Учет рабочего времени играет важную роль на любом предприятии, так от него зависит множество показателей. Вследствие чего вопрос о выборе системы, которая занимается отслеживанием трудовых затрат, весьма актуален. Целью работы является изучение различных систем учета рабочего времени и разработка соответствующего программного обеспечения для конкретной организации.

Ключевые слова: система, методы систем, учет рабочего времени, виды систем, системы учета рабочего времени.

DEVELOPMENT OF SOFTWARE FOR TRACKING THE WORKING TIME OF EMPLOYEES OF THE ENTERPRISE

Margarita R. Shukurova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
shukurovaa@gmail.com

Abstract. Time tracking plays an important role in any enterprise, as many indicators depend on it. As a result, the question of choosing a system that tracks labor costs is very relevant. The aim of the work is to study various systems of accounting of working hours and development of appropriate software for a specific organization.

Keywords: system, methods of systems, accounting of working hours, types of systems, systems of accounting of working hours.

В большинстве аспектов систему учета рабочего времени определяет метод, с помощью которого ведется подсчет трудовых затрат. Всего выделяют три способа мониторинга рабочего времени: поденный – чаще всего используется на предприятиях, где длительность рабочего дня нормирована и стандартизирована; понедельный – используется на производствах, где необходимое количество рабочей силы напрямую зависит от производственной нагрузки; и суммированный–метод учета, при котором организация сама устанавливает подотчётный период в зависимости от своих потребностей [1–3].

Организовать любую из вышеописанных систем можно, используя разные способы: с помощью специального оборудования (турникетов, терминалов и т.д.), которые не только регистрируют присутствие сотрудника на работе, но и осуществляют контроль доступа; или путем введения специального программного обеспечения, в котором сотрудники будут отмечать трудозатраты самостоятельно [4, 5].

Из последнего самым простым и бюджетным является Excel. В этой программе с помощью скриптов и дополнительных функций можно реализовать любую задачу, однако есть существенный недостаток подобного решения – со временем логика и администрирование усложняется, а решение начинает работать медленнее. Поэтому этот вариант подходит небольшим фирмам. Вторыми по работоспособности являются различные таск-трекеры – специальные программы, в которых сотрудники могут отмечать выполнение задач и затраченные на них рабочее время. Минусом подобного ПО является то, что трудозатраты рассчитываются за выполненные задачи, а не за рабочий день. Также стоит отметить, что процесс согласования новых задач для введения в трекер или изменения уже существующих довольно сложный и долгий, а формат заполнения данных не совпадает с тем, который нужен финансовым менеджерам и руководству. Лидерами среди ПО являются таймшиты в специализированных системах: они гибкие в настройке и имеют широкий инструментарий, что позволяет реализовать с их помощью любую задачу или проект, однако подобное решение довольно дорогое и скорее подходит для крупных компаний [6, 7].

В докладе рассматривается программное обеспечение, разработанное под конкретные нужды предприятия, которое занимается технической поддержкой пользователей кассового оборудования. Данное решение имеет весь необходимый инструментарий для учета рабочего времени и не перегружено лишними элементами. Создание задач и отслеживание трудовых затрат передано в ответственность самих сотрудников (тем самым упрощается процедура, согласования по введению новой задачи), а калькуляцией трудовых затрат и составлением отчетности занимается сама система. В этом случае менеджеру необходимо лишь следить за распределением нагрузки и контролировать полученные отчеты.

Источники

1. Жижерина Ю.Ю. Суммированный учет рабочего времени для работников с вредными условиями труда // Кадровик. 2019. № 5. С. 132–138.

2. Соболева В.Ю. Табель учета рабочего времени // Бухгалтерский учет. 2017. № 4. С. 120–125.

3. Лоскутов И.Н. Определение нормированного времени сборки устройств для АЭС с учетом временных особенностей рабочих смен // Журнал исследований по управлению. 2018. № 8. С. 24–32.

4. Разработчик средств информационной безопасности – компания «СёрчИнформ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://searchinform.ru/kontrol-sotrudnikov/uchet-rabochego-vremeni/osobennosti-ucheta-rabochego-vremeni/> (дата обращения: 29.10.2021).

5. Разработчик средств информационной безопасности – компания ООО «Гротек»: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.secuteck.ru/articles/kontrol-i-uchet-rabochego-vremeni-na-predpriyatiyah-obzor-reshenij> (дата обращения: 29.10.2021).

6. Автономные системы электроснабжения с возобновляемыми источниками энергии и умной сетью / Л.М. Четошникова, Н.И. Смоленцев, С.А. Четошников, Г.В. Гусаров // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2018. №20 (5-6). С. 3-12.

7. Савенко А.Е. Ввод в работу автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии на керченском металлургическом заводе // Вестник КГЭУ. 2021. № 2(50). С. 51–65.

СЕКЦИЯ 2. Экономика и менеджмент

УДК 338

ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ И БАНКРОТСТВО ОРГАНИЗАЦИИ: СУЩНОСТЬ И ВАЖНОСТЬ ОЦЕНКИ

Диана Видадиевна Абдуллаева

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
cuperledi01@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические аспекты финансового состояния и банкротства, описаны основные виды финансовой деятельности, а также исследуются предпосылки, по которым можно определить неустойчивость положения. Выделяются основные причины возникновения банкротства и ее негативное влияние на сферы общества.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, банкротство, несостоятельность, прогнозирование риска, финансовый анализ, нестабильность организации.

FINANCIAL CONDITION AND BANKRUPTCY OF THE ORGANIZATION: THE ESSENCE AND IMPORTANCE OF EVALUATION

Diana V. Abdullayeva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
cuperledi01@mail.ru

Abstract. The article examines the theoretical aspects of financial condition and bankruptcy, describes the main types of financial activity, and also examines the prerequisites by which it is possible to determine the instability of the situation. The main causes of bankruptcy and its negative impact on the spheres of society are highlighted.

Keywords: financial stability, bankruptcy, insolvency, risk forecasting, financial analysis, instability of the organization.

В современных экономических условиях существенно наблюдается увеличение числа организаций и, как следствие, усиление конкуренции практически в любом сегменте. Это приводит к тому, что фирмы становятся более чувствительными к изменениям рыночных условий.

Для того, чтобы компания оставалась конкурентоспособной на рынке товаров и услуг, необходимо повышать качество работы предприятия, улучшать стратегическое планирование, а также создавать все необходимые условия для реализации своих навыков.

Российские компании работают в условиях повышенного риска и чаще, чем их зарубежные партнеры, оказываются в кризисных ситуациях. Это можно объяснить тем, что многие предприятия проводят недостаточную оценку собственного финансового состояния [1, С. 87].

В рыночной экономике возможность привлечения дополнительных ресурсов определяется степенью финансовой устойчивости. Таким образом, значительно возрастает значение и роль анализа финансового состояния предприятия.

Цель работы – рассмотрение основных аспектов финансового состояния организаций и банкротств, их особенности и предпосылки возникновения финансовых трудностей.

Финансовое состояние организации – комплексное понятие, которое характеризуется системой показателей, отражающих наличие, размещение и использование финансовых ресурсов предприятия, это характеристика его финансовой конкурентоспособности (т.е. платежеспособности и кредитоспособности), выполнения обязательств перед государством и другими хозяйствующими субъектами [2, С. 10]

Непрерывность финансовой деятельности определяется ее экономическим показателем, основной стабильностью функционирования предприятия и предотвращения неблагоприятных ситуаций, которые могут повлиять на эффективность работы.

Финансовое состояние может быть устойчивым, неустойчивым и кризисным. Если у предприятия признается кризисное финансовое состояние, то можно говорить о его финансовой несостоятельности [3, С. 115]/

Существует множество предпосылок, по которым можно определить неустойчивость финансового положения:

- низкая работоспособность кадров;
- слабая постановка работы службы внутреннего контроля;
- неправильная оценка и принятие во внимание текущего положения предприятия;
- уменьшение доходов при росте кредиторской и дебиторской задолженности;
- уменьшение собственного капитала и др. [4, С. 267]/

Банкротство – отсутствие возможности выплачивать имеющиеся долги, то есть финансовая неустойчивость [5, С. 86].

Банкротство влияет не только на экономическую составляющую рынка, но и на социальное положение населения. К важным и серьезным последствиям можно отнести рост безработицы [6, С. 201].

К финансовым причинам банкротства относятся:

– дисбаланс денежных потоков в течение длительного периода времени;

– снижение объемов продаж из-за недостаточно полного изучения спроса;

– износ основных и вспомогательных оборудования и т.д. [7, С. 122].

Таким образом, для предотвращения возникновения неблагоприятной ситуации для предприятия немаловажно проводить диагностику банкротства организации.

Источники

1. Балдин К.В. Банкротство предприятия: анализ, учет и прогнозирование. М.: Дашков и К, 2012.

2. Диденко В. О понятиях «несостоятельность» и «банкротство» // Адвокат. 2012.

3. Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ (ред. от 30.12.2020) «О несостоятельности (банкротстве)» (с изм. и доп., вступ. в силу с 02.01.2021).

4. Казакова Н.А. Диагностика и прогнозирование банкротства // Финансовый менеджмент. 2012. № 6.

5. Управление экономически несостоятельными предприятиями, Российское предпринимательство. 2011. №12. С. 55-61.

6. Финансовый менеджмент: учеб. пособие. М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. С.6

7. Волков, О.И. Экономика предприятия: учебник, 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2017. С.247.

УДК 338.2

УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ОРГАНИЗАЦИИ

Альбина Маратовна Абсаламова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Ю.С. Валеева

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

absalamova.albina@mail.ru

Аннотация. В данной статье раскрывается сущность и оценка финансовой устойчивости организации, а также подчеркивается уровень важности определения состояния финансовой устойчивости.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, организация, ликвидность, платежеспособность.

MANAGEMENT OF THE FINANCIAL SUSTAINABILITY OF THE ORGANIZATION

Albina M. Absalamova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
absalamova.albina@mail.ru

Abstract. This article reveals the essence and assessment of the financial stability of an organization, and also emphasizes the level of importance of determining the state of financial stability.

Keywords: financial stability, organization, liquidity, solvency.

Финансовая устойчивость организации является стержнем её общей устойчивости, которая характеризуется оптимальной структурой источников финансирования активов и эффективным использованием этих ресурсов. Целью исследования статьи является рассмотрение теоретических аспектов финансовой устойчивости.

Вопросы финансовой устойчивости представлены в трудах Бородиной А.С., Краснолуцкой М.Е., Фещенко И.В., Кучуковой Н.К. и т.д.

При исследовании финансовой устойчивости важно учитывать отраслевую специфику. Так, в монографии, представленной авторским коллективом: Кучуковой Н.К., Талимовой Л.А., Архиповой Н.И., обозначена особенность финансовой устойчивости для агроформирования [4, С. 158]. С другой стороны, финансовую устойчивость можно рассмотреть через призму финансового менеджмента, как это обозначено в коллективной монографии Кобзарь Л., Ганя В. [2, С. 10].

Анализ финансовой устойчивости можно разделить на три связанных друг с другом направления: анализ влияния факторов на финансовую устойчивость, оценка риска в анализе финансовой устойчивости и анализ финансовой устойчивости по источникам данных [1, С. 105].

Правильное управление финансовой устойчивостью должно представлять собой систему эффективных и взаимосвязанных мероприятий. Для этого необходимо, в первую очередь, выявить и классифицировать риски и проблемы, которые отрицательно влияют на финансовое положение предприятия.

К основным стандартным методам управления финансовой устойчивостью относятся:

- а) снижение уровня отрицательных денежных потоков, увеличение собственного и уставного капитала;
- б) управление оборачиваемостью активов и их финансированием;
- в) поиск источников финансирования, их рациональное использование и определение критического объёма заемного капитала;

г) оптимизация структуры капитала;
д) учёт рисков и их хеджирование;
е) совершенствование финансового механизма компании и системы финансового планирования, укрепление финансовой службы, пересмотр целей и стратегии и т.д. [3, С. 252].

Управление финансовой устойчивостью подразумевает чёткое разграничение между структурными подразделениями функций и полномочий, а также закрепление ответственности за принимаемые решения на данные подразделения [4, С. 136].

Для управления финансовой устойчивостью организации и улучшения её показателей существует множество методов, выбор которых зависит от специфики отрасли, стадии жизненного цикла организации, уровня кризисных проявлений финансовой неустойчивости организации. Основными механизмами управления финансовой устойчивости принято считать оптимизацию структуры собственного и заёмного капитала, управление дебиторской задолженностью, состоянием запасов и так далее [5, С. 150].

Источники

1. Бородина А.С., Краснолуцкая М.Е. Методические аспекты оценки финансовой устойчивости организаций как этапа управления финансовой устойчивостью // Финансово-кредитные отношения и механизм их реализации: сб. статей Всерос. науч.-практ. конф. 2018. С. 103-107.

2. Фещенко И.В., Зоркальцева М.П. Как оценить финансовую устойчивость предприятия? Показатели финансовой устойчивости // Всерос. экон. форум: сб. статей II Всерос. науч.-практ. конф. 2021. С. 7-12.

3. Совершенствование механизма финансирования и повышение финансовой устойчивости агроформирований в современных экономических условиях: монография / Н.К. Кучукова, Л.А. Талимова, Н.И. Архипова [и др.]. Казань: АРКО, 2018. 252 с.

4. Финансовый менеджмент актуальных рыночных исследований: Коллективная монография / Л. Кобзарь, В. Ганя, Е. Герман [и др.]; под руководством В.М. Ганя. М.: Компания КноРус, 2018. 136 с.

5. Хазиева, Р.Т., Мухаметшин А.В. Разработка и исследование схемы измерения тока утечки при испытании изоляции повышенным выпрямленным напряжением // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. № 23(4). С. 145-155.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМ СОСТОЯНИЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЭК

Динар Айдарович Агзамов

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
dinar.agzamov.2000@mail.ru

Аннотация. В данной статье представлен детальный разбор актуализации управления финансового состояния, эффективность которого является приоритетной задачей любой организации. По мнению автора, предоставленная статья поспособствует росту заинтересованности среди энергетических предприятий к управлению финансовым состоянием.

Ключевые слова: финансовое состояние, финансовое управление, теплоэнергетический комплекс, ресурсы.

THEORETICAL ASPECTS OF MANAGING THE FINANCIAL CONDITION OF FUEL AND ENERGY ENTERPRISES

Dinar A. Agzamov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
dinar.agzamov.2000@mail.ru

Abstract. This article presents a detailed analysis of the actualization of financial management, the effectiveness of which is a priority task for any organization. According to the author, the article provided will contribute to the growth of interest among energy enterprises in financial management.

Keywords: financial condition, financial management, thermal power complex, resources.

На территории РТ расположено много теплоэнергетических компаний. В связи с этим вопрос об управлении финансовым состоянием все еще открыт в данной сфере, поскольку без управления ресурсы будут растрачиваться впустую, и организация не сможет их реализовать. В теплоэнергетических компаниях реализация ресурсов востребована, т.к. потери довольно существенно сказываются на прибыли компании. Ресурсы способствуют нормально функционировать компании и свободно ощущать на рынке. В связи с этим в теплоэнергетических компаниях создаются отдельные отделы, регулирующие финансовое состояние [3]. Также в 2019 г. в налоговом законодательстве произошел ряд изменений, был добавлен НДС (налог на дополнительный доход) и НДСП (налог на добычу полезных ископаемых), теплоэнергетические компании облагаются большим количеством налогов, поэтому важно грамотное управление ресурсами.

Существует множество методов финансового управления: финансовое планирование, прогнозирование, оперативное регулирование финансами.

Прежде всего, под финансовым состоянием понимают способность предприятия осуществлять финансовую активность, выраженную в использовании и размещении финансовых ресурсов с учетом факторов, позволяющих оценить такие возможности. Финансовое управление – это совокупность факторов, методов и приемов, для повышения доходности и минимизации риска неплатежеспособности [1].

Финансовое планирование. Этот метод является одним из основополагающих, так как задействован во всех видах организаций, в том числе и теплоэнергетические компании, грамотное планирование доходов и расходов, движение денежных средств, способствует компании существовать за счет собственных средств.

Финансовое прогнозирование. Данный метод предназначен на длительную перспективу развития компании, опираясь на наиболее вероятные события. Прогнозы позволяют выявить разные варианты развития финансового состояния компании. Тем самым для теплоэнергетических компаний будет известна предположительная потребность ресурсов, чтобы планировать свою финансовую систему [2].

Оперативное регулирование финансами направлено на реализацию тактических целей, на увеличение ликвидности компании [5]. Другими словами, оперативное регулирование способствует быстрому обналичиванию финансовых ресурсов и предотвращению проблем и рисков. Как правило, практически у всех теплоэнергетических компаний кредиторская задолженность высокая, для покрытия которой необходимы денежные средства.

Подводя итоги, можно сказать, управление финансовым состоянием на предприятиях теплоэнергетических комплексов может быть разнообразным. В связи с нынешней пандемией компании подверглись снижению доходов, в период дефицита ресурсов вопрос об эффективности использовании стоит практически на первом месте. Исходя из этого, предприятия теплоэнергетического комплекса подверглись усовершенствованию своего финансового состояния, за счет методов финансового управления.

Источники

1. Крейнина М.Н. Финансовый менеджмент. М.: Дело и сервис, 2012. 436 с.
2. Павлова Л.Н. Финансовый менеджмент: учебник. М.: Юнити-Дана, 2012. 273 с.

3. Студенческая библиотека онлайн [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studbooks.net> (дата обращения 10.11.21).

4. Управление финансовым состоянием предприятия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://spravochnik.ru> (дата обращения 10.11.21).

5. Файдушенко В.А. Финансовый анализ: теория и практика: учеб. пособие. Хабаровск: Изд-во Хабар. гос. тех. ун-та, 2013. 190 с.

УДК 330.35.011

ЭКОНОМИКА НИГЕРИИ

Тимоти Офуже Айара

Науч. рук. д-р экон. наук, профессор В.Ю. Кулькова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
ayaratimothy@yahoo.com

Аннотация. Экономика Нигерии – это экономика со средним уровнем дохода, смешанная экономика и развивающийся рынок с расширяющимися производственными, финансовыми, сервисными, коммуникационными, технологическими и развлекательными секторами. Она занимает 27-е место в мире по величине номинального ВВП и 24-е место по паритету покупательной способности. У Нигерии самая большая экономика в Африке. ВВП Нигерии по паритету покупательной способности (ППС) почти утроился со 170 млрд долл. в 2000 г. до 451 млрд долл. в 2012 г., хотя оценки размера неформального сектора (который не включен в официальные данные) приближают фактические цифры к 630 млрд долл. Впоследствии ВВП на душу населения увеличился вдвое с 1400 долл. на человека в 2000 г. до примерно 2800 долл. на человека в 2012 г. Опять же, с учетом неформального сектора, по оценкам, ВВП на душу населения колеблется около 3900 долл. на человека. Население страны увеличилось со 120 млн в 2000 г. до 160 млн в 2010 г. Показатели ВВП должны были быть пересмотрены в сторону увеличения на целых 80 %, когда показатели должны были быть пересчитаны после пересчета экономики страны в апреле 2014 г. Согласно отчету Citigroup, опубликованному в феврале 2011 г., Нигерия будет иметь самый высокий средний рост ВВП в мире в период с 2010 по 2050 гг. Нигерия - одна из двух стран Африки среди 11 стран-генераторов глобального роста.

Ключевые слова: Нигерия, экономика, ВВП.

THE ECONOMY OF NIGERIA

Timothy Ofuje Ayara

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

ayaratimothy@yahoo.com

Abstract. The economy of Nigeria is a middle-income, mixed economy and emerging market with expanding manufacturing, financial, service, communications, technology and entertainment sectors. It ranks 27th in the world in terms of nominal GDP and 24th in purchasing power parity. Nigeria has the largest economy in Africa. Nigeria's GDP in purchasing power parity (PPP) nearly tripled from \$ 170 billion in 2000 to \$ 451 billion in 2012, although estimates of the size of the informal sector (not included in official figures) bring actual numbers closer to \$ 630 billion. Subsequently, per capita GDP doubled from \$ 1,400 per person in 2000 to about \$ 2,800 per person in 2012. Again, taking the informal sector into account, GDP per capita is estimated to hover around \$ 3,900 per person. The country's population increased from 120 million in 2000 to 160 million in 2010. GDP figures were to be revised upward by as much as 80% (percent) when the figures were to be recalculated after the country's economy was recalculated in April 2014. According to a Citigroup report released in February 2011, Nigeria will have the highest average GDP growth in the world between 2010 and 2050. Nigeria is one of only two African countries among the 11 generating countries of global growth.

Keywords: Nigeria, economy, GDP.

В 2014 г. Нигерия изменила свой экономический анализ, чтобы учесть быстрорастущие участники ВВП, такие как телекоммуникации, банковское дело и киноиндустрия [1].

В 2005 г. Нигерия достигла соглашения с Парижским клубом стран-кредиторов о погашении всей своей двусторонней внешней задолженности. Согласно соглашению, кредиторы простят большую часть долга, а Нигерия выплатит оставшуюся часть своей части доходов от энергии. Кроме того, человеческий капитал развит слабо – Нигерия заняла 161 место из 189 стран в Индексе развития Организации Объединенных Наций в 2019 г., а инфраструктура, не связанная с энергетикой, находится в неудовлетворительном состоянии.

С 2003 по 2007 гг. [2] Нигерия пыталась реализовать программу экономических реформ под названием «Национальная стратегия развития расширения экономических прав и возможностей» (NEEDS). Целью NEEDS было повышение уровня жизни в стране с помощью различных реформ, включая макроэкономическую стабильность, дерегулирование, либерализацию, приватизацию, прозрачность и подотчетность.

NEEDS направлены на устранение основных недостатков, таких как отсутствие пресной воды для домашнего использования и орошения, ненадежное электроснабжение, разваливающаяся инфраструктура, препятствия для частного предпринимательства и коррупция. NEEDS был направлен на создание 7 млн новых рабочих мест, диверсификацию экономики, увеличение неэнергетического экспорта, и увеличение использования промышленных мощностей и повышение производительности сельского хозяйства.

Для сравнения паритета покупательной способности доллар США обменивается по курсу 1 долл. США на 314,27 нигерийской найры (по состоянию на 2017 г.).

Текущий ВВП на душу населения Нигерии увеличился на 132 % в шестидесятые годы и достиг пика роста в 283 % в семидесятые годы. Но это оказалось неустойчивым, и, как следствие, в 1980-х гг. ВВП сократился на 66 % [3]. В 1990-х гг. инициативы по диверсификации, наконец, вступили в силу, и десятилетний рост был восстановлен до 10 %. Хотя ВВП по ППС не увеличивался до 2000-х гг.

В 2012 г. ВВП складывался из следующих секторов: сельское хозяйство – 40 %; услуги – 30 %; производство – 15 %; масло – 14 %. К 2015 г. ВВП складывался из следующих секторов: сельское хозяйство – 18 %; услуги – 55 %; производство – 16 %; масло – 8 %.

В 2005 г. уровень инфляции в Нигерии оценивался в 15,6 %. Цель Нигерии в рамках программы Национальной стратегии расширения экономических прав и возможностей (NEEDS) – снизить инфляцию до однозначных цифр. К 2015 г. инфляция в Нигерии составила 9 %. В 2005 г. расходы федерального правительства составили 13,54 млрд долл. США, а доходы – всего 12,86 млрд долл. США, что привело к дефициту бюджета в размере 5 %. К 2012 г. расходы составили 31,61 млрд долл., а доходы – 54,48 млрд долл. [4].

Несмотря на быстро растущую экономику и статус страны как экономического гиганта Африки, жизненные условия жителей страны по-прежнему очень плохи. Две трети нигерийцев ожидают, что их условия жизни улучшатся в ближайшие десятилетия, и мы можем начать с улучшения таких секторов, как энергетика [5], сельское хозяйство и уменьшение зависимости от нефти.

Источники

1. Новый номер один в Африке [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.economist.com/leaders/2014/04/12/africas-new-number-one> (дата обращения 16.11.21).

2. Экономические реформы Нигерии: прогресс и вызовы [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/228132501_Nigeria%27s_Economic_Reforms_Progress_and_Challenges (дата обращения 16.11.21).

3. ВВП Нигерии 1960-2020 гг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.macrotrends.net/countries/NGA/nigeria/gdp-gross-domestic-product> (дата обращения 16.11.21).

4. Структура доходов и расходов Нигерии за 2012–2014 гг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://businessnewsreport.com.ng/nigerias-2012-t0-2014-revenue-and-expenditure-framework/> (дата обращения 16.11.21).

5. Филимонов А.Г., Филимонова А.А., Чичиров А.А., Чичирова Н.Д. Глобальное энергетическое объединение: новые возможности водородных технологий // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. № 23(2). С. 3-13.

УДК 338.012

ЗНАЧЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В СТРУКТУРЕ ЭКОНОМИКИ

Чулпан Рамиловна Алеева

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
Aleevachulpan20000@mail.ru

Аннотация. В данной статье затронута тема развития и значения энергетической отрасли в экономике для Российской Федерации: специфика, особенности, ее монополизация на рынке страны. Энергетическая отрасль имеет ряд проблем, которые также рассмотрены и предложены некоторые пути их решения.

Ключевые слова: энергетическая отрасль, электроэнергетика, электроэнергетической системы, электроэнергия, экономика.

THE IMPORTANCE OF THE ENERGY INDUSTRY IN THE STRUCTURE OF THE ECONOMY

Chulpan R. Aleeva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
Aleevachulpan20000@mail.ru

Abstract. The article examines the development and importance of energy in the economy of the Russian Federation: specificity, features, its monopolization in the country's market. There are a number of problems in the energy sector that are also being considered and solutions are proposed.

Keywords: energy industry, electric power industry, electric power system, electric power, economy.

Развитие электроэнергетики России исторически проходило на основе поэтапного объединения и организации параллельной работы региональных энергетических систем с формированием межрегиональных объединенных энергосистем и их объединением в составе Единой электроэнергетической системы (ЕЭС). В настоящее время ЕЭС России остается самым крупным в мире высокоавтоматизированным комплексом, обеспечивающим производство, передачу и распределение электроэнергии, централизованное оперативно-технологическое управление этими процессами. Потенциал российской электроэнергетики полностью обеспечивает потребности российских товаропроизводителей и населения в электрической энергии и выполнение договорных обязательств по экспортным поставкам электрической энергии.

Энергия подпитывает глобальную экономическую активность – важнейший вклад почти во все товары и услуги современного мира. Вклад энергетики в экономическую активность проявляется двояко. Во-первых, энергетика, являясь важным сектором экономики, создает рабочие места и стоимость за счет добычи, преобразования и распространения энергетических товаров и услуг по всей экономике. Во-вторых, влияние энергетического сектора на остальную экономику усиливается [1, 2].

Рынок электроэнергии и мощности в России представляет собой двухуровневую систему: оптовый и розничный рынки. Участниками оптового рынка являются генерирующие компании, выступающие в роли продавцов электроэнергии и мощности, а также покупатели – крупные промышленные предприятия, сбытовые компании и поставщики-гаранты. Значение электроэнергетики в экономике России, а также ее социальной жизни трудно переоценить: это основа всей современной жизни. От уровня ее развития зависит вся национальная экономика страны. В российском контексте этот сектор является справочной базой для цен на основные товары и услуги.

Специфика развития энергетики заключается в постоянно возрастающей потребности в ней в производственной и социальной сферах. Энергетика играет важную роль в переходе к рыночной экономике; выход из экономического кризиса и решение социальных проблем во многом зависят от его развития.

Особенностью электроэнергетики является то, что ее продукцию нельзя накапливать на складе для дальнейшего потребления. В каждый момент его производство должно соответствовать его потреблению [1].

Энергетический сектор принадлежит монополии, то есть имеет исключительное право производить, покупать, продавать, цель которого – очень высокая прибыль. Естественная монополия российской электроэнергетики сложилась исторически. Сеть передачи электроэнергии по своей природе предназначена для монополистов. Конкуренция здесь экономически незначительна, так как это будет означать повсеместное построение нескольких дорогостоящих параллельных сетей, которые в буквальном смысле предоставляют одни и те же услуги и отличаются только тем, что принадлежат разным хозяйствующим субъектам [3, 4].

Существуют некие проблемы в отрасли: энергетическая политика на уникальной по размерам территории России с ее различиями природно-климатических и социально-экономических условий обязана учитывать специфику регионов и осуществляться в увязке с решением стратегических общегосударственных задач рационального размещения производительных сил и надежного обеспечения национальной энергетической безопасности [5]. В настоящее время региональная энергетическая ситуация в России характеризуется значительным дисбалансом. С одной стороны, наблюдается рост концентрации экономического роста и потребления энергии в центральных регионах европейской части страны. С другой стороны, наблюдается смещение добычи и производства энергоресурсов в северные и восточные регионы с увеличением их доли более чем на 80 %. В результате одной из основных проблем, стоящих перед российским топливно-энергетическим комплексом, является беспрецедентно большой и постоянно растущий объем самых дорогих наземных перевозок топлива на тысячи километров. В этом контексте необходимо поощрять создание энергоемких производств в непосредственной близости от центров выработки электроэнергии, что, по крайней мере, замедлит рост транспортировки топлива из азиатской в европейскую часть страны.

Источники

1. Воропай Н.И. Инновационные принципы и направления развития электроэнергетики России // Вести в электроэнергетике. 2012. №4. С. 3–5.
2. Федотов А.И., Вагапов Г.В., Абдуллазянов А.Ф., Шаряпов А.М. Цифровая система мониторинга повреждений на линиях электропередачи. Известия высших учебных заведений // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. 23(1). С. 146-155.
3. Артемьев И.Ю. Конкуренция в электроэнергетике // Вести в электроэнергетике. 2012. №5. С. 7–25.
4. Грибов В.Д., Грузинов В.П., Кузьменко В.А. Экономика организации (предприятия): учебник. М.: КНОРУС, 2018. 416 с.
5. Гурьянов Д.А., Ланкин К.А., Тимербаев Н.Ф. Анализ современного состояния технологий эксплуатации малых ГЭС // Вестник КГЭУ. 2020. Том 12. № 4(48). С. 73-84.

РОЛЬ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЯ

Сахетмырат Аманович Аманов

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент О.В. Дюдина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
sahet1402@mail.ru

Аннотация. В данной статье представлена кадровая политика предприятия как система управления персоналом, а также рассматривается ее значение в наборе и сохранении высококвалифицированных работников.

Ключевые слова: кадровая политика, персонал, предприятие, управление, сотрудники.

ROLE OF PERSONNEL POLICY IN HUMAN RESOURCES MANAGEMENT

Sahetmyrat A. Amanov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
sahet1402@mail.ru

Abstract. This article presents the personnel policy of an enterprise as a personnel management system and examines its importance in the recruitment and retention of highly qualified workers.

Keywords: personnel policy, personnel, enterprise, management, employees.

В передовых критериях перехода к рыночным взаимоотношениям и в условиях жесткой конкуренции, предприятие должно уделять внимание целесообразному использованию одного из важнейших ресурсов, который находится в собственном распоряжении, а именно персонал организации [3].

Для эффективного управления персоналом предприятие нуждается в грамотной кадровой политике, которая позволяет управлять сотрудниками от момента приема на работу до завершения карьеры. Кадровая политика организации есть система взглядов, требований, норм, принципов, ограничений, определяющих основные направления, формы и методы работы с персоналом [2].

Цель кадровой политики – сохранение, управление и развитие численного и качественного состава кадров в соответствии с потребностями предприятия, и обеспечение благоприятных экономических, социальных и психологических условий его деятельности [1].

Кадровая политика является одним из составляющих элементов системы управления персоналом и ориентируется на выполнение таких задач, как анализ существующих требований к вакансиям и кадрам, организация профессионального кадрового маркетинга, введение в специальность и адаптация сотрудников, повышение квалификации, составление структуры и плана затрат на персонал, организация структуры вознаграждений и поощрений и т.д. [5].

Работа кадровой политики основывается не только на выборе источников пополнения кадров и их наём, но и на совокупности мероприятий, связанных с принципиальными требованиями предприятия, которые относятся к подготовке, развитию, использованию, переподготовке, продвижению человеческого ресурса [4].

Таким образом, кадровая политика в современных реалиях направлена на формирование такой системы работы с кадрами, ориентирующейся на получение экономического и социального эффекта при условии соблюдения действующего законодательства, нормативных актов и правительственных решений.

Источники

1. Армстронг М. Практика управления человеческими ресурсами: учебник. СПб.: Питер, 2018. 1040 с.
2. Латыпова М.М. Теория организации: практикум. М.: Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. 45 с.
3. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности: учебник / А.Я. Кибанов, И.А. Баткаева, Е.А. Митрофанова, М.В. Ловчева; под ред. А.Я. Кибанова. М.: ИНФРА-М, 2019. 524 с.
4. Егоршин А.П. Основы менеджмента: учебник для вузов. Н. Новгород: НИЭМ, 2018. 320 с.
5. Экономика и организация производства: учеб. пособие / под ред. Ю.И. Трещевского, Ю.В. Вертаковой, Л.П. Пидоймо; рук. авт. кол. Ю.В. Вертакова. М.: ИНФРА-М, 2018. 381 с.

СТРАТЕГИЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ФИРМЫ

Айгуль Василевна Аухадеева

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Л.Р. Мухаметова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
valiullina_96@mail.ru

Аннотация. В данной работе рассмотрены вопросы предотвращения банкротства, оценки финансового состояния деятельности предприятия, а также проблема выбора эффективной стратегии компании, с целью улучшения финансово-экономических показателей деятельности. Актуальность работы заключается в том, что на рынке с каждым годом с появлением новых отраслей, новых сегментов, новых компаний конкуренция возрастает. Становится все сложнее удержать долю рынка и не обанкротиться. Цель работы – изучить метод анализа финансового состояния организации, а также стратегии для эффективности деятельности компании.

Ключевые слова: несостоятельность, ликвидность, анализ, стратегический план.

FIRM PREVENTION STRATEGY

Aygul V. Aukhadееva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
valiullina_96@mail.ru

Abstract. This paper discusses the issues of preventing bankruptcy, assessing the financial condition of the enterprise, as well as the problem of choosing an effective strategy for the company in order to improve the financial and economic performance. The relevance of the work lies in the fact that every year on the market with the emergence of new industries, new segments, new companies, competition is increasing. It is becoming increasingly difficult to maintain market share and not go bankrupt. The purpose of the work is to study the method of analyzing the financial condition of the organization, as well as strategies for the efficiency of the company.

Keywords: insolvency, liquidity, analysis, strategic plan.

Под несостоятельностью (банкротством) предприятия понимается неспособность удовлетворить требования кредиторов по оплате товаров, работ, услуг, включая неспособность обеспечить обязательные платежи в бюджет, во внебюджетные фонды в связи с неудовлетворительной структурой баланса должника [3, С. 1].

Для абсолютной деятельности организации необходимо периодически оценивать ее финансовое состояние, наблюдать за изменениями финансовых показателей, правильно и умело подобрать стратегию ведения деятельности фирмы и качественно реализовать подобранную стратегию [5, С. 51]. Соблюдая все перечисленное, есть возможность избежать несостоятельности компании.

На примере аудиторской компании ООО «РАЙТ ВЭЙС» проведем анализ ликвидности и оценим финансовое состояние деятельности фирмы.

Для проверки фирмы на несостоятельность, в первую очередь, необходимо проверить организацию на ликвидность (платежеспособность) [4, С. 3]. Ликвидность показывает, насколько компания может расплатиться с текущими долгами.

Для данного анализа используются следующие формулы:

1. $K_{ТЛ} = \text{Оборотные активы} / \text{краткосрочные обязательства};$

$$K_{ТЛ} = 81\,782 / 4\,004 = 20,43$$

Оптимальным значением считается коэффициент равным двум и более. Однако, в нашем случае, значение во много раз превышает норму, что значит недостаточное эффективное использование оборотных активов либо краткосрочного финансирования.

2. $K_{БЛ} = (\text{Краткосрочная дебиторская задолженность} + \text{Краткосрочные финансовые вложения} + \text{Денежные средства}) / \text{Текущие обязательства};$

$$K_{БЛ} = (81\,004 + 778) / 4\,004 = 20,43$$

Нормальным значением считается не менее 1. В нашем случае показатель соответствует нормам.

3. $K_{АЛ} = (\text{Краткосрочные финансовые вложения} + \text{Денежные средства}) / \text{Текущие обязательства};$

$$K_{АЛ} = (81\,004 + 778) / 4\,004 = 20,43$$

Оптимальное значение данного коэффициента должно быть не менее 0,2. В нашем случае показатель полностью соответствует норме.

По завершению данного анализа делаю вывод, что аудиторская компания ООО «РАЙТ ВЭЙС» является платежеспособной организацией, и в ближайшее время ей не грозит банкротство.

Однако необходимо контролировать тенденции к ликвидности, ведь резкое повышение показателей, также как и снижение, является опасным явлением и может свидетельствовать о неблагоприятных тенденциях.

Признаками качественного управления и эффективности деятельности организации являются удачная стратегия и качественная ее реализация.

Стратегия – это некий план, который разрабатывается с точки зрения перспективы всей фирмы. Это значит, что в участии, как правило, принимает не один сотрудник, а команда или отдел [6, С. 26].

Стратегический план должен обосновываться на исследованиях финансовых и экономических показателей и фактических данных.

Выделим следующие стратегии:

- 1) стратегия развития рынка;
- 2) стратегия роста;
- 3) стратегия развития продукта;
- 4) стратегия сокращения;
- 5) смешанные стратегии.

Изучив данные виды стратегии и опираясь на результаты анализа ликвидности деятельности ООО «РАЙТ ВЭЙС», делаю вывод, что компании наиболее соответствует стратегия развития рынка. Выбранная стратегия заключается в открытии новых сегментов, в поиске новых каналов сбыта, что положительно повлияет на эффективность использования оборотных активов.

Источники

1. Ахметова И.Г., Мухаметова Л.Р. Актуальные вопросы повышения энергоэффективности теплоснабжающих организаций // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2015. № 11-12. С. 108-113.

2. Ахметова И.Г., Мухаметова Л.Р., Богданов А.Н., Багаутдинова Л.А. Теоретические основы технико-экономического обоснования мероприятий по энергосбережению // Вестник КГЭУ. 2013. № 3 (18). С. 26-37.

3. Федеральный закон от 26.10.2002 г. N 127-ФЗ "О несостоятельности (банкротстве)".

4. Постановление правительства РФ от 4 апреля 2000 года № 301 «Об утверждении положения о федеральной службе России по финансовому оздоровлению и банкротству».

5. Фёдорова Г.В. Учёт анализа банкротств: учеб. пособие. М.: Омега-Л, 2008. 248 с.

6. Дюков И. Стратегия развития бизнеса. Практический подход. СПб.: Питер, 2008.

ПОРЯДОК И ОФОРМЛЕНИЕ КРЕДИТОВ И ЗАЙМОВ

Артур Ринатович Афлетонов

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
afleto@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены основные теоретические положения кредита и займа, описаны их главные характеристики и влияние на предприятия. Особое внимание уделяется исследованию порядка и оформлению кредитов и займов. Процедура кредитования определяет тип ссуды, размер суммы ее условия возвратности и процентную ставку.

Ключевые слова: кредит, заемные средства, порядок оформления, заем, собственные средства, учет, возврат.

PROCEDURE AND EXECUTION OF LOANS AND BORROWINGS

Artur R. Afletonov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
afleto@mail.ru

Abstract. The article discusses the main theoretical provisions of credit and loan, describes their main characteristics and impact on enterprises. Special attention is paid to the study of the procedure and registration of loans and loans. The lending procedure determines the type of loan, the amount of its repayment terms and the interest rate.

Keywords: loan, borrowed funds, registration procedure, loan, own funds, accounting, refund.

В рыночных условиях процесс формирования оборотных активов и приобретение внеоборотных активов за счет собственных источников (уставного капитала, резервного капитала, нераспределенной прибыли) почти невозможен. Любая производственная деятельность влечет за собой финансовые затраты. Открытие собственного дела, закупка определенного оборудования, материалов требуют больших издержек, поэтому предприятие помимо собственных средств может привлечь заемные средства в виде кредитов банка.

Цель работы – изучение порядка и оформления кредитов и займов, рассмотрение их особенностей влияния на предприятие.

Кредит – это заем, предоставляемый в денежной форме юридическим или физическим лицам, которое включает в себе возвратность за пользование средств под определенный процент [1, С. 58].

Кредит позволяет преодолевать финансовые трудности, дает возможность приобрести необходимые активы, способствует росту производства, а также необходим для поддержания непрерывности кругооборота фондов действующих предприятий. Он играет в современной рыночной экономике немаловажную роль.

Заем – это соглашение, по которому заимодавец предоставляет в распоряжение заемщика имущество, ценные бумаги или денежные средства. А заемщик, в свою очередь, обязуется вернуть взятую сумму денег или вещи аналогичного свойства и качества [2, С. 198].

Заем и кредит являются основными элементами рыночных отношений, которые в свою очередь составляют часть рынка. Привлечение этих средств предприятием оформляется либо кредитным договором, либо договором займа. Договор займа может сопровождаться распиской заемщика или иным документом, удостоверяющим передачу заимодавцем определенной денежной суммы. Договор займа вступает в силу лишь тогда, когда происходит момент передачи денег [3, С. 81].

Рассмотрим порядок оформления кредита и займа:

Для того, чтобы получить кредит или займ, организации необходимо предоставить в банк ходатайство. В нем содержится вся необходимая информация о заемщике и характере кредита, его основные характеристики. В данном документе прописаны размер, срок кредита, возможное обеспечение и так далее.

На получение кредита организации выдаются срочные обязательства, в котором прописаны возвраты полученной суммы от банка в установленные сроки.

Срочные обязательства - документы, дающие право банку на беспорочное списание средств со счета заемщика в целях погашения выданного кредита, наступающие после истечения срока, указанного в документе [4, 5, С. 319].

Так погашение кредита или займа с определенными процентами производится с расчетных счетов в соответствии с представленными банку срочными обязательствами.

Порядок бухгалтерского учета кредитов и займов, а также затрат по их обслуживанию регулируется Положением по бухгалтерскому учету "Учет расходов по займам и кредитам" ПБУ 15/08, утвержденным приказом Минфина России от 06.10.2008 г. № 107н [6, С. 67].

Таким образом, возможность получения кредитных и заемных средств зависит от финансового состояния организации.

Источники

1. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 18.07.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2019).

2. Астахов В.П. Бухгалтерский учет от А до Я: учеб. пособие. Рн/Д: Феникс, 2018. 479 с.

3. Омарова О.Ф. Перспективы кредитования малых предприятий в современных условиях // Совершенствование учета, анализа и контроля как механизмов информационного обеспечения устойчивого развития экономики. 2016. №2. С. 544-547.

4. Есиева А.А. Современные тенденции развития мирового кредитного рынка //Актуальные вопросы современной экономики. 2019. № 1. С. 186-191

5. Зорина, Ю. Договор займа: налогообложение процентов // Финансовая газета. Региональный выпуск. 2010. № 9.

6. Джикович Ю.В., Арефьева А.А., Вольнов Е.Е. Практический маркетинг: учеб. пособие; под ред. Г.С. Никифорова. СПб.: Лань, 2019. 140 с.

УДК 338.22.01

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ ПРОЗРАЧНОСТИ В КОРПОРАТИВНОМ УПРАВЛЕНИИ

Мария Юрьевна Бакуркина

Науч. рук. д-р экон. наук, профессор В.Ю. Кулькова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

mbakurkina@bk.ru

Аннотация. В статье проведена оценка важности финансовой прозрачности компании как элемента повышения уровня развития корпоративного управления, подчеркнута важность информации, на основе которой разные группы людей (инвесторы, кредиторы, клиенты, поставщики, служащие) принимают экономические решения. Выделены проблемы системы раскрытия информации внутри компании и со стейкхолдерами и пути их разрешения.

Ключевые слова: корпоративное управление, финансовая прозрачность, компания, инвестор, аукционер, стейкхолдер, бизнес.

THE STRATEGIC IMPORTANCE OF FINANCIAL TRANSPARENCY IN CORPORATE GOVERNANCE

Maria Y. Bakurkina
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
mbakurkina@bk.ru

Abstract. The article assesses the importance of the company's financial transparency as an element of increasing the level of development of corporate governance, emphasizes the importance of information on the basis of which different groups of people (investors, creditors, customers, suppliers, employees) make economic decisions. The problems of the information disclosure system within the company and with stakeholders and the ways of their resolution are highlighted.

Keywords: corporate governance, financial transparency, company, investor, auctioneer, stakeholder, business.

Информационная прозрачность компании один из важнейших факторов, определяющий уровень развития корпоративного управления. Практически во всех экспертных рейтингах и аналитических обзорах используется именно данный фактор, обуславливающий путь компании к улучшениям стандартов в области корпоративного управления [1, С. 119].

По различным экспертным оценкам, только за счет улучшения корпоративного управления капитализация российских компаний может повыситься на 20–40 % [2]. Достижение высоких темпов роста и конкурентоспособности российских компаний требует постоянной инвестиционной активности и доступа к альтернативным источникам финансирования. Существенное улучшение корпоративного управления одно из необходимых условий сколько-нибудь серьезного увеличения инвестиций в российские компании инвесторами, и прежде всего зарубежными. Ключевым фактором выхода на новый уровень корпоративного управления является прозрачность бизнеса для инвесторов.

Для стейкхолдеров качество информации о компании, процессах, происходящих в ней, а также материалы различных отчетов, показывают степень ее транспарентности и готовности к многостороннему диалогу. Однако зачастую по открытым источникам довольно сложно составить объективное представление о компании, так как факт наличия в ней некой совокупности атрибутов корпоративного управления, к которым сводится раскрытие информации, еще не является безапелляционным условием работоспособности всех заявляемых механизмов [3].

В связи с этим появляется необходимость в повышении эффективности функционирования системы раскрытия информации. Наряду с обязательной к раскрытию информацией [4, С. 19] необходимо на добровольной основе раскрывать результаты своей деятельности, что позволит сформировать объективное представление о существенных аспектах бизнеса компании. Предоставление данных по российскому законодательству нужно полностью синхронизировать с раскрытием информации в соответствии с требованиями иностранных организаторов торговли, чем достигается максимальная оперативность доведения существенной информации до сведения акционеров и инвесторов. Для иностранных инвесторов раскрытие информации осуществляется параллельно на русском и английском языках.

Система раскрытия информации в компаниях должна основываться на принципах централизации, что обеспечивает проведение единой информационной политики, непрерывность процесса обнародования данных о деятельности компании, координацию работы всех соответствующих служб, формирование аналитически проработанной, достоверной информации и ее своевременное раскрытие [5, С. 127].

В практике некоторых российских компаний для внутренней коммуникации между сотрудниками служит корпоративный портал, позволяющий автоматизировать бизнес-процессы и повышать вовлеченность персонала. На нем действует автоматизированный сервис запросов выдачи копий внутренних корпоративных документов. Данный сервис позволяет упорядочить последовательность взаимосвязанных действий с момента получения запроса на копии документов до их предоставления, оптимизировать количество этапов и участников существующего процесса.

Функционально сервис аккумулирует и систематизирует внутренние корпоративные документы, дает возможность сотрудникам компании подавать запросы о предоставлении копий документов, автоматически направляет запросы сотрудникам ответственного подразделения (аппарат корпоративного секретаря) для обработки и ведет учет их исполнения. Копии документов предоставляются с применением усиленной квалифицированной электронной цифровой подписи корпоративного секретаря, что позволяет повысить оперативность их оформления и сократить затраты на нотариальные услуги.

Система корпоративного управления должна постоянно развиваться и совершенствоваться, анализируя лучшие международные практики и оценивая их с точки зрения целесообразности внедрения в деятельность компании.

Источники

1. Лоскутов В. Практика корпоративного управления в ПАО «НЛМК» // Национальный доклад по корпоративному управлению. 2020. №11. С. 119-120.
2. Котлярова А. Корпоративное управление и прозрачность предприятий в системе новой экономики // Рынок ценных бумаг. 2004. №19(274).
3. Практика корпоративного управления в России: определение границ национальной модели / И. В. Березинец [и др.] // Экспертно-аналитический доклад. М.: Ассоциация менеджеров КПМГ в России и СНГ, 2011.
4. Исаев Д.В. Кодексы корпоративного управления и прозрачность компаний // Финансовая газета. 2008. 12 март. С. 14.
5. Двоеносова Г.А. Документ как средство политической и социальной коммуникации // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2002. №7-8. С. 123-131.

УДК 338.3

ПРОБЛЕМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЭК В РОССИИ

Павел Сергеевич Битяков

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
pavelbitless@gmail.com

Аннотация. В статье раскрывается необходимость и степень влияния тарифной энергетической политики в масштабах России. Сформировано представление о состоянии российского энерго-комплекса, выявлены проблемы и перспективы развития. Также на основе программы модернизации энергетики Российской Федерации до 2020 г. выявляются уязвимые стороны вопроса как о модернизации работы предприятий ТЭК, так и о методах государственного влияния на энергетический комплекс страны в целом. Предложены пути развития отрасли.

Ключевые слова: модернизация, энергетический комплекс, энергоносители, перспективы развития, государственное регулирование.

PROBLEMS OF ELECTRICITY MODERNIZATION AT THE HEC ENTERPRISES IN RUSSIA

Paul S. Bitiakov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

pavelbitless@gmail.com

Abstract. The article reveals the necessity and degree of influence of the tariff energy policy on the scale of Russia. An idea of the state of the Russian energy complex was formed, problems and development prospects were identified. Also, on the basis of the program for the modernization of the energy sector of the Russian Federation until 2020 the vulnerable aspects of the issue of both modernization of the work of the fuel and energy complex enterprises and the methods of state influence on the energy complex of the country as a whole are identified. The ways of the industry development are suggested.

Keywords: modernization, energy complex, energy carriers, development prospects, state regulation.

Республика Татарстан – одна из первых в списке регионов, зависимых от теплоэнергетики страны. Свидетельством этого служат объёмы выработки энергосистемы в 2021 г., которые составили 19 773 млн кВт/ч за период с 1 января по 30 сентября. В сравнении с предыдущим 2020 годом этот показатель оказался выше почти на 15 % [1].

Так, стабильное развитие и бесперебойное функционирование отрасли во многом определяют энергетическую безопасность, «являясь основой поступательного развития экономики нашей страны и фактором обеспечения комфортных условий жизни наших граждан» [1].

Если рассмотреть историю развития, выходит, что после распада СССР существенно снизились экономическая эффективность и темпы развития теплоэнергетики в России. Модернизация рассматриваемой отрасли проводилась без научного обоснования, без экспериментального подтверждения. В результате Россия подошла к результатам:

1. Возросли тарифы на электроэнергию.
2. Преобладают агрегаты, СПИ которых превышает 30 лет.
3. Рост расходов топлива на производимую электроэнергию, увеличение потерь в сетях и низким КПД в целом.

И только благодаря замене энергоносителей удалось плавно выйти на стабильный уровень «расход-качество». В основном за счет ввода нового генерирующего оборудования в 2012 г. произошло увеличение установленной мощности электростанций ЕЭС России на 6471,7 МВт. Кроме того, было выведено из эксплуатации 1932,54 устаревшего генерирующего оборудования. Ежегодно все станции вырабатывают около 1 трлн кВт/ч электроэнергии. В 2012 г. электростанции ЕЭС России выработали 1 061,8 млрд кВт/ч (на 2,03 % больше, чем в 2011 г.) [2].

Трудно обойти стороной проблему высокой энергоёмкости ВВП. «Энергоёмкость ВВП в России превысила тот же показатель в Западной Европе больше, чем в 2,5 раза!» [3] – сказала Оксана Костюченкова, директор по внешним связям Российского энергетического агентства.

Однако это не единственная причина, по которой показатели эффективности отрасли снижены. Выделяют также проблему сильного государственного регулирования в согласовании цен на тепло и электроэнергию. Сюда можно отнести стремление внедрить новую модель оптового рынка, а также неэффективную тарифную политику, ведущую к занижению финансовых показателей компаний.

Методическую и информационную площадку выстраиваются документами, где модернизация электроэнергетики представлена как основа энергетической безопасности России. И, как говорилось выше, очевидны недостатки тарифообразования: на сегодняшний день на сетевые компании приходится почти 64–79 % от всех расходов потребителей на электричество и тепло. Тогда, как во всем мире только 65 %.

Помимо способов ликвидации причин повышенных тарифов следует обратить внимание на значительный потенциал повышения эффективности работы тепло и электроэнергетике в части и инвестиционных, и операционных затрат (он, по разным оценкам, составляет порядка 40 %) [1].

Предложена разработка систем мероприятий, популяризирующих инвестиции в модернизацию энергоносителей, а также обеспечивающих принятие обоснованных управленческих и технических решений.

Резюмируя вышеизложенное, отметим, что проблема модернизации теплоэнергетического комплекса остаётся часто обсуждаемой и актуальной для России. Тепло-электроэнергетика становится «флагманом инновационного движения экономики», на плечи которой возложены около 10 % ВВП [3]. Она является шестерёнкой, затрагивая практически все сферы народного хозяйства. «России необходимо улучшать те компетенции, которые заложены в энергетических технологиях. В противном случае ей не удастся построить конкурентоспособного машиностроения и реализовать инновационные технологии в строительстве дорог и жилых комплексов» [4, С. 34].

Источники

1. А.В. Новак – программа модернизации электроэнергетики до 2020 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://minenergo.gov.ru/press/most_important/13602.html?sphrase_id=412351.

2. Лохманов В. Модернизация в электроэнергетике: проблемы технического регулирования. Саморегулирование и стандартизация [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.smartgrid.ru/tochka-zreniya/avtorskie-kolonki/modernizaciya-v-elektroenergetike-problemy-tehnicheskogo/>.

3. Натанзон С. Энергоэффективность. Специальный репортаж [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vesti.ru/doc.html?id=706351&cid=6>.

4. Нигматулин Р.И., Чуев А.В., Абрамов М.Д., Кашин В.А. Модернизация России: проблемы и пути их решения. М.: Модернизация, 2012. 538 с.

УДК 64.011.44

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛООВОГО ПУНКТА (ИТП)

Камилла Юрьевна Борисова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
kamilla.borisova2000@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены пути перехода и смены системы теплоснабжения с центрального теплового пункта на индивидуальный тепловой пункт, приведена оценка экономической эффективности внедрения индивидуального теплового пункта. Описаны основные критерии оценки экономической эффективности инвестиций в ИТП.

Ключевые слова: тепловой пункт, экономическая эффективность, теплоснабжение, энергосбережение, жилищно-коммунальное хозяйство, теплообмен.

FEATURES AND METHODS OF DEVELOPMENT OF MANAGEMENT DECISIONS AT THE ENTERPRISE

KamillaY. Borisova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
kamilla.borisova2000@yandex.ru

Abstract. The article discusses the ways of transition and change of the heat supply system from a central heating point to an individual heating point, an assessment of the economic efficiency of introducing an individual heating point is given. The main criteria for assessing the economic efficiency of investments in IHP are described.

Keywords: heat point, economic efficiency, heat supply, energy saving, housing and communal services, heat exchange.

Оптимальное потребление тепловой энергии при соблюдении требуемой комфортности в помещениях зданий является основной задачей энергосбережения в сфере коммунального теплоснабжения [1, С. 32].

На сегодняшний день, в российской экономике наблюдаются значительные энергетические потери, которые влияют в целом на работу промышленных предприятий.

Цель работы: оценка экономической эффективности внедрения индивидуальных тепловых пунктов.

Тепловой пункт является одним из основных элементов системы централизованного теплоснабжения здания. Он обеспечивает функцию преобразования и устойчивой циркуляции теплоносителя, а также его распределения. Как правило, тепловой пункт располагается в обособленном помещении [2, С. 1].

В последние годы наша страна переходит на индивидуальные пункты обогрева, которые позволяют регулировать и учитывать потребление тепла на каждом конкретном объекте. Экономический результат их практического внедрения представляет большой интерес для инвесторов.

Смена системы теплоснабжения с центральной тепловой станции на ИТП рациональна не только при новой планировке и строительстве, но и в существующих микрорайонах, где из-за выработки ресурсов требуется замена внутриквартальных сетей и оборудования центральной тепловой станции [3].

Рассмотрим внедрение ИТП на примере Германии.

В данной стране применяются теплоснабжения с ИТП. Внутриквартальные трубопроводы системы горячего водоснабжения (ГВС) отключают, а по трубопроводам отопления подают перегретую воду в каждый дом. По сравнению с ЦТП и многотрубными сетями от них, ИТП дает экономический эффект до 25 %, повышает надежность и удобство теплоснабжения [4, С. 521].

Для оценки экономической эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия необходимо определить следующие критерии:

- срок окупаемости инвестиций;
- чистый доход за счет энергосбережения за весь период действия энергосберегающих мероприятий;
- индекс доходности инвестиций и др.

По этим показателям можно определить эффективность внедрения ИТП, как способ энергосбережения, а также рассчитать экономическую выгоду для инвесторов.

Таким образом, переход от ЦТП к ИТП будет весьма актуален не только в условиях усиленной застройки высотными жилыми домами и зданиями, но и в уже застроенных районах, где нужна замена внутриквартальных сетей и оборудования ЦТП.

Источники

1. Звонарева Ю.Н., Ваньков Ю. В. Работа системы теплоснабжения при поэтапном внедрении автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2017. Т.19. № 1-2. С. 31-40.

2. Ахмерова Г.М. Проблемы перехода от ЦТП на АИТП в Казани // Новости теплоснабжения. 2016. №5 (189).

3. Балберов А.А. Обоснование экономической эффективности применения энергосберегающих индивидуальных тепловых пунктов при строительстве зданий // Экономические науки. 2011. №78. С. 191-195.

4. Смородова О.В., Скрипченко А.С. Порядковые статистики в системах теплоснабжения // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». 2016. № 4. С. 124-137.

5. Фаттахова А.М., Кузнецова Е.В. Экономические аспекты внедрения индивидуальных тепловых пунктов // Аллея науки. 2017. Т. 4. № 9.

УДК 620.98

СИСТЕМА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Елена Сергеевна Винокурова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент О.В. Дюдина

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

vinokurovae77@gmail.com

Аннотация. В статье показано, что реальное улучшение энергетической эффективности должно основываться не только на техническом решении, но и на более совершенном управлении. Управление – это процесс распределения и движения ресурсов в организации.

Ключевые слова: энергетика, экономика, управление, менеджмент, система управления, энергоснабжение.

ENERGY SAVING EFFICIENCY SYSTEM

Elena S. Vinokurova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
vinokurovae77@gmail.com

Abstract. The article shows that the real improvement of energy efficiency should be based not only on a technical solution, but also on better management. Management is the process of allocating and moving resources in an organization.

Keywords: energy, economics, control, management, management system, energy supply.

Система энергетического менеджмента относится к одной из наилучших доступных технологий повышения энергоэффективности предприятий. За счет системы повышается экономическая эффективность дорогостоящих технических мероприятий, и улучшается энергетическая безопасность предприятия в целом. При правильном внедрении эта технология позволяет достичь хороших результатов по ресурсосбережению. Положительные эффекты могут быть и организационными, и экономическими, и репутационными. Во всех случаях эффективное внедрение системы энергетического менеджмента приводит к повышению конкурентоспособности предприятия [1, С. 10]. Актуальность темы исследования объясняется большой эффективностью внедрения систем энергетического менеджмента, что подтверждается результатами ее внедрения на предприятиях Европы и США.

Энергетический менеджмент – это совокупность принципов, знаний и средств управления энергопотреблением с целью его оптимизации.

Путем внедрения энергетического менеджмента можно получить более подробную картину потребления энергии, провести сравнение уровней потребления данного предприятия или хозяйства с потреблением энергии на аналогичных других предприятиях, выполнить более точную оценку энергосберегающих мероприятий или проектов по экономии энергии, планируемых для внедрения на данном предприятии [2, С. 19].

Система управления, основанная на проведении типовых измерений и проверок, обеспечивает такую работу предприятия, при которой потребляется только совершенно необходимое для производства количество энергии.

Энергетический менеджмент начинается с назначения руководством предприятия в должности лица, ответственного за проведение этой работы на предприятии – энергетического менеджера [3].

Вся текущая деятельность предприятия по энергосбережению планируется менеджером с обязательной оценкой необходимых энергетических затрат.

Задача энергетического менеджера заключается в организации производственного процесса таким образом, чтобы показанный цикл повторялся непрерывно.

При правильном внедрении энергетического менеджмента результат будет виден уже на следующий месяц, потребление энергоресурсов может сократиться до 25–30 %.

Обеспечение надежного электроснабжения потребителей в изолированных энергосистемах является достаточно сложной задачей, которую необходимо решать [4, С. 39].

Таким образом, в статье были рассмотрены основные преимущества развития энергетического менеджмента, которые обеспечивают постоянное исследование, позволяющее обладать знанием о распределении и уровнях потребления энергоресурсов на предприятии, а также об оптимальном использовании энергоресурсов, повышении конкурентоспособности за счет снижения себестоимости выпускаемой продукции [5, С. 51]

Источники

1. Любимова Н.Г., Петровский Е.С. Экономика и управление в энергетике: учебник для магистров. М.: Издательство Юрайт, 2017.

2. Скобелев Д.О., Степанова М.В. Энергетический менеджмент: прочтение 2020. М., 2020.

3. Организация системы энергоменеджмента [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://masters.donntu.org/2011/fmf/kryuchkova/library/tez6.htm> (дата обращения 11.11.2021).

4. Илюшин П.В., Тыквинский А.М. Особенности обеспечения надёжного электроснабжения промышленных потребителей в изолированных энергосистемах // Вестник КГЭУ. 2019. Т. 11. №1(41). С. 39-50.

5. Самосюк Н.А., Чиж Е.П. Внедрение энергетического менеджмента на промышленных предприятиях. Минск, 2017.

АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И УЧЕТА ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЭК

Эмиль Маратович Габдрахманов

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Дыганова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
Emil021100ga@mail.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные аспекты учета дебиторской задолженности и ее формирования, которое имеет особую важность в условиях деятельности предприятий теплоэнергетического комплекса. В методологии исследования темы будут задействованы следующие инструменты: абстрагирование, теоретическое обобщение и анализ данных отрасли.

Ключевые слова: дебиторская задолженность, бухгалтерский учет, аналитический учет, расчеты, аудит.

ASPECTS OF FORMATION AND ACCOUNTING OF RECEIVABLES AT THE ENTERPRISES OF THE FEC

Emil M. Gabdrakhmanov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
Emil021100ga@mail.ru

Abstract. This article discusses the main aspects of accounting for accounts receivable and its formation, which is of particular importance in the context of the activities of enterprises of the heat and power complex. The following tools will be involved in the research methodology of the topic: abstraction, theoretical generalization and analysis of industry data.

Keywords: accounts receivable, accounting, analytical accounting, calculations, audit.

Теплоэнергетическая отрасль является одной из наиболее приоритетных для развития в Республике Татарстане. Только за период с января по сентябрь 2021 г. сетью электростанций энергосистемы РТ было выработано 19 772,8 млн кВт/ч электроэнергии (ЭЭ), что больше показателей за аналогичный период 2020 г. на целых 14,8 % [3].

В силу высокого процента износа основного энергетического оборудования ТЭС увеличивается его частота отказа [2].

В условиях своей деятельности компании ТЭК зачастую сталкиваются с фактом денежных потерь как от проблем технического характера, связанных с перебоями при передаче электроэнергии по линиям электроснабжения, так и по причине возникающей задолженности заказчиков, конечных потребителей, что отчасти формирует собой дебиторскую задолженность.

Дебиторская задолженность – сумма долгов перед юридическим или физическим лицом, причитающихся им к уплате полученные товары, принятые работы, оказанные услуги и прочее.

Дебиторская задолженность подразделяется на несколько видов:

- по срокам погашения (долгосрочная и краткосрочная);
- по срокам исполнения обязательств (действующая и просроченная);
- по основаниям возникновения (задолженность покупателей, поставщиков, работников, подотчетных лиц и пр.);
- по вероятности погашения (нормальная, сомнительная, безнадежная);
- по степени обеспеченности (обеспеченная и не обеспеченная).

Рассматривая данные статистики одной из наиболее крупных сетевых компаний Республики Татарстан как по протяженности сетей, так и по объему отпускаемой электрической энергии ОАО «Сетевая компания», можно наблюдать определенные негативные тенденции роста задолженности перед предприятием. [6] Так, за период 2018–2020 гг. изменение удельного веса дебиторских обязательств в составе оборотных средств показали рост с 35 до 65 %, а в составе всех активов предприятия с 5 до 7 %, изменение самих обязательств по сравнению с началом периода в процентном соотношении достигли 33 %, среди которых наибольший вес имеет задолженность по услугам на передачу электроэнергии (10 %) и авансовые расчеты с поставщиками и подрядчиками (80 %).

Повышение достоверности расчетов эквивалентных сопротивлений позволяет уточнять значение уровня потерь ЭЭ во внутризаводских электрических сетях, а, следовательно, эффективно управлять режимами эксплуатации оборудования и изменять топологию схем, что обеспечивает получение рациональных решений в их структурах [1].

Таким образом, можно вывести несколько статей, существенно влияющих на размер дебиторской задолженности: величина отпуска энергии кВт/ч с учетом отсрочки платежа; условия предоставления расчетов по дебиторской задолженности, указанные при составлении договора; мероприятия, направленные на работу с возникшими долгами; Предоставлении гарантий погашения задолженности; своевременное отслеживание оплаты за отпущенную электроэнергию конечного потребителя и т.п. [5].

Согласно законодательству РФ, энергокомпании имеют несколько способов для снижения задолженности, среди которых наиболее явные: ограничение снабжения электроэнергией не оплативших услуги пользователей и взыскание суммы долгов через судебный процесс.

Подводя итоги, следует отметить, что в большинстве своем энергокомпании стараются вести политику нивелирования потерь с помощью тарифного регулирования, вместо того, чтобы бороться с возникшими проблемами по возврату задолженности. Таким образом, в силу своей многозначительности, рассматриваемая проблематика требует особого внимания.

Источники

1. Абдуллазянов Э.Ю., Грачева Е.И., Горлов А.Н., Шакурова З.М., Табачникова Т.В., Валтчев С. Алгоритмы оценки эквивалентных сопротивлений внутризаводских электрических сетей // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. Т. 23. №4. С. 3-13.

2. Константинов А.А., Султанов М.М. Разработка методики оценки и прогнозирования уровня надежности энергетического оборудования ТЭС на базе показателей технического состояния // Вестник КГЭУ. 2021. Т. 13. №1(49). С. 141-151.

3. «Энергетический комплекс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mpt.tatarstan.ru/energeticheskiy-kompleks.htm> (дата обращения 29.10.2021).

4. Ивашкевич В.Б. Учет и анализ дебиторской и кредиторской задолженности. М.: Изд-во «Бухгалтерский учет», 2016. 192 с.

5. Михалёнок Н.О., Шнайдер О.В. Дебиторская задолженность компании: сущность, значение и основные принципы управления // Гуманитарные балканские исследования. 2020. Т. 4. № 3 (9). С. 85-87.

6. «Итоги промышленности, потребительского рынка и внешнеэкономической деятельности Республики Татарстан» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mpt.tatarstan.ru> (Дата обращения 30.10.2021).

СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК НОВАЯ ПАРАДИГМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Алина Денисовна Галимова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
Науч. рук. д-р экон. наук, профессор В.Ю. Кулькова
alinagalimova2014@gmail.com

Аннотация. Предметом исследования выступает социальное предпринимательство (СП) как фактор устойчивого развития. Целью данной работы является верификации позиционирования СП как фактора экономического роста в современной парадигме устойчивого развития. СП, занимаясь деятельностью по улучшению жизни социально незащищенных групп, по развитию местных сообществ, по преодолению бедности, по развитию экологических проектов и сохранению окружающей среды, реализует ЦУР, выступая фактором экономического роста.

Ключевые слова: устойчивое развитие, цели, социальное предпринимательство, экономический рост.

SOCIAL ENTREPRENEURSHIP AS A NEW PARADIGM OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Alina Denisovna Galimova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
alinagalimova2014@gmail.com

Abstract. The subject of the study is social entrepreneurship as a factor of sustainable development. The purpose of this work is to verify the positioning of the joint venture as a factor of economic growth in the modern paradigm of sustainable development. The joint venture, engaged in activities to improve the lives of socially vulnerable groups, to develop local communities, to overcome poverty, to develop environmental projects and preserve the environment, implements the SDGs, acting as a factor of economic growth.

Keywords: sustainable development, goals, social entrepreneurship, economic growth.

На современном этапе важность устойчивого развития для развития территорий безусловна, так как данная концепция, включает модель развития бизнеса и общества в целом, базирующегося на необходимости соблюдать баланс между решением социальных и экономических проблем, сохраняя экологию, ресурсы природной среды [5].

В настоящее время концепция и цели устойчивого развития (далее- ЦУР), сопровождаются глобальной проблемой - пандемия коронавируса (англ. COVID), которая спровоцировала «кризис 2020» [1]. Хозяйствующие субъекты столкнулись с новыми вызовами, создающими риски для устойчивости и выживания. Вместе с тем, усилилась консолидация общества в развитии межсекторного социального партнерства между властью-бизнесом-НКО-гражданами в решении возникших проблем, что создало широкие возможности для реализации социальной ответственности предпринимательскими структурами, синхронизированной с достижением целей устойчивого развития [4]. Самостоятельной и зарождающейся в современной России формой реализации социально ответственного бизнеса выступает социальное предпринимательство. Социальные предприниматели занимаются решением социальных вопросов, разрабатывая социальные инновации и внедряя бизнес-решения, чтобы сделать мир лучше. Реализуя в своей деятельности ЦУР, они разрабатывают новаторские идеи, находят необходимые ресурсы и решают проблемы, становясь тем самым, фактором экономического роста [2].

Для верификации позиционирования СП как фактора экономического роста в современной парадигме устойчивого развития, нами проведено тестирование соответствия ЦУР контента кейсов социального предпринимательства, взятых из каталога СП Фонда региональных социальных программ «Наше будущее» [3] (см. таблицу). Следует отметить, что для анализа были взяты цели, которые наиболее полно отражаются в практиках российских СП.

Социальное предпринимательство и цели устойчивого развития в кейсах российских предприятий*

ЦУР	Бизнес-модель СП	Кейс предприятий
Цель 1: Ликвидация нищеты Цель 8: Достойная работа и экономический рост Цель 10: Уменьшение неравенства	1. Трудоустройство социально незащищенных групп. 2. Продажа товаров или услуги социально-уязвимой группе по доступной цене	Производство крем-меда Cocco Bello
Цель 6: Чистая вода и санитария Цель 7: Недорогостоящая и чистая энергия	1. Использование и переработка отходов 2. Развитие территории вокруг продукта	ЕСОРАД - это проект в Московской области по изготовлению эко-продукции из обрезков «жизнедеятельности» полиграфических предприятий

*Разработка автора

Таким образом, СП, занимаясь деятельностью по улучшению жизни социально незащищенных групп, по развитию местных сообществ, по преодолению бедности, по развитию экологических проектов и сохранению окружающей среды, реализует ЦУР, выступая фактором экономического роста в современной парадигме устойчивого развития. Условиях «кризиса 2020», способствовали активизации цифровой эволюции, но и актуализировали необходимость государственной поддержки СП в условиях кризиса.

Источники

1. Leah V. Gibbons. Regenerative – The New Sustainable? // Sustainability. 2020. № 15.
2. Кулькова В.Ю. Инфраструктурная поддержка социального предпринимательства в России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2017. №9. С. 1592-1607.
3. Каталог предприятий, товаров и услуг социальных предпринимателей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://coindex.ru/page/contacts> (дата обращения: 14.10.2021).
4. Кулькова В.Ю. Социальное предпринимательство, некоммерческие организации и корпоративная социальная ответственность в построении межсекторного партнерства: обзор теоретических разработок // Научное обозрение. 2016. № 7. С. 183-187.
5. Юсупова И.В., Чернов Е.Е. Анализ современных концепций территориального развития // Вестник КГЭУ. 2018. №1 (37).

УДК 330.131

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ КЛАССИФИКАТОРА С СООСНО РАСПОЛОЖЕННЫМИ ТРУБАМИ

Алсу Рузилевна Галимова¹, Вадим Эдуардович Зинуров²

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Ю.С. Валеева

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹galimovaar00@mail.ru, ²vadd_93@mail.ru

Аннотация. На сегодняшний день для успешной реализации мероприятий по внедрению разработанного классификатора с соосно расположенными трубами на промышленном предприятии важной задачей является рассмотрение экономических аспектов. В химических областях промышленности большое внимание уделяется использованию тонкодисперсных порошкообразных материалов и процессу разделения частиц по их фракционному составу. Поэтому на современном этапе задача проведения технико-экономического расчета эффективности внедрения нового классификатора на промышленном предприятии является актуальной.

Ключевые слова: экономический расчет, классификатор, эффективность, целесообразность, внедрение.

TECHNICAL AND ECONOMIC CALCULATION OF THE CLASSIFIER WITH COAXIALLY ARRANGED PIPES

Alsu R. Galimova¹, Vadim E. Zinurov¹

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

¹galimovaar00@mail.ru, ¹vadd_93@mail.ru

Abstract. To date, for the successful implementation of measures for the introduction of the developed classifier with coaxially arranged pipes at an industrial enterprise, an important task is to consider economic aspects. In the chemical industry, much attention is paid to the use of fine powdered materials and the process of separating particles by their fractional composition. Therefore, at the present stage, the task of conducting a technical and economic calculation of the effectiveness of the introduction of a new classifier at an industrial enterprise is relevant.

Keywords: economic calculation, classifier, efficiency, expediency, implementation.

Для успешной реализации мероприятия по внедрению оборудования на промышленное предприятие актуальной задачей является рассмотрение технико-экономических аспектов. В рамках развития теоретических аспектов технико-экономического расчета были проанализированы существующие методики проведения соответствующего анализа. Источником основной литературы последовал труд ученых: В. В. Кузьмин, В. А. Марков, М. В. Данилов, И.К. Шайхутдинов и Е. И. Шмыкова. Целью данной работы является проведение оценочного расчета внедрения, разработанного авторами – классификатора с соосно расположенными трубами на промышленном предприятии [1, 2]. Базируясь на существующие методики ученых, расчет оценки экономической эффективности интеграции классификатора с соосно расположенными трубами в технологическую линию предприятия ООО «Салаватский катализаторный завод» производилась на основе следующих показателей: материальные затраты для производства 1 ед. классификатора, расчет затрат потребляемой электроэнергии, затраты на монтажные работы оборудования.

В настоящий момент работа промышленного комплекса базируется не только на основных производственных показателях, таких как объем производства изготавливаемой продукции, потребительский спрос, расход материалов, сырья и др., но также необходимы рациональные методы в экономической сфере деятельности предприятия. Экономические аспекты обеспечивают правильность осуществления процессов планирования и внедрения инновационных решений, напрямую влияющие на эффективность и результативность предприятия.

Предметом исследования является расчет экономической целесообразности внедрения нового оборудования – классификатора с соосно расположенными трубами в существующую технологическую линию завода с минимальными экономическими затратами для дальнейшего получения максимальной прибыли за счет выпуска высококачественной продукции [3, 4].

Таким образом, были рассмотрены основные затраты, влияющие на расчет оценки экономической эффективности внедрения классификатора: материальные затраты на изготовление классификатора, амортизационные отчисления, накладные расходы, капитальные и прочие [5, 6]. Стоимость одного классификатора составила 53 600 руб. Также в работе проведен сравнительный анализ оценки экономического эффекта внедрения нового оборудования- классификатора с ранее применяемым устройством – циклонным сепаратором. В докладе показано, что затраты на электрическую энергию при применении классификатора с соосно расположенными трубами на протяжении 1 года составят около 22 000 руб.

Источники

1. Зинуров В.Э., Галимова А.Р. Оценка экономической эффективности внедрения сепарационных устройств на предприятиях с покрасочными камерами // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2020. № 12 (194). С. 50-59.

2. Харьков В.В., Дмитриев А.В., Галимова А.Р., Дмитриева О.С. Исследование влияния конструктивных параметров сепаратора вертикального типа на процесс образования устойчивых вихрей // Вестник технологического университета. 2021. Т. 24. № 7. С. 64–67.

3. Зинуров В.Э., Галимова А.Р., Валеева Ю.С. Экономическая эффективность внедрения нового сепарационного устройства на предприятии // Междун. науч.-практ. конф. «Экономическое развитие и исследования» (Республика Молдова, Кишинёв). 2021. С. 79 –81.

4. Zinurov V.E., Dmitriev A.V., Badretdinova G.R., Galimova A.R., Dmitrieva O.S. Analysis of various mathematical models of turbulence when calculating the gas dynamics in a classifier with coaxially arranged pipes // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 1089 (2021) 012002.

5. Зинуров В.Э., Дмитриев А.В., Петрова Т.С., Дмитриева О.С. Оценка времени работы пылеуловителя со скругленными сепарационными элементами // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2020. Т. 24. № 3. С. 606–615.

6. Дмитриев А.В., Зинуров В.Э., Дмитриева О.С., Харьков В.В. Исследование влияния конструктивных и физических параметров на структуру движения газового потока в прямоугольном сепараторе // Вестник технологического университета. 2020. Т. 23. № 3. С. 85–88.

ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ЗАЁМЩИКА

Гульнара Ралифовна Гареева
Науч. рук. ст. преп. Л.Р. Нигматзянова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
gulnaragareeva99@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические основы, сущность, назначение и виды оценки кредитоспособности заемщика. Проведен анализ метода кредитного скоринга, с последующим выявлением преимуществ, а также ряда показателей. В завершение предложены соответствующие рекомендации совместно с анализом рассмотренного метода.

Ключевые слова: банк, скоринговый метод, кредитоспособность, кредитный процесс, метод оценки, финансовая устойчивость.

ASSESSMENT OF THE BORROWER'S CREDITWORTHINESS

Gulnara R. Gareeva
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
gulnaragareeva99@mail.ru

Abstract. The article discusses the theoretical foundations, essence, purpose and types of assessment of the borrower's creditworthiness. The analysis of the credit scoring method was carried out, with the subsequent identification of advantages, as well as a number of indicators. In conclusion, the relevant recommendations are proposed together with the analysis of the considered method.

Keywords: bank, scoring method, creditworthiness, credit process, evaluation method, financial stability.

Спецификой современной практики российских коммерческих банков является отсутствие единой методической базы организации кредитного процесса. Каждый банк самостоятельно разрабатывает технологию кредитования, т.е. всю последовательность операций, начиная с изучения кредитных заявок и заканчивая кредитным мониторингом и возвратом кредита. От продуманности и правильности принятых банком решений, в конечном счете, зависят его финансовое благополучие и успех. При этом избежать кредитных рисков (невозврата или просрочки платежа по банковской ссуде) можно еще на начальной стадии кредитного процесса, когда изучается кредитоспособность заемщика – его способность вовремя и в полной мере рассчитаться по своим долговым обязательствам, включая основной долг и процентные ставки [4].

Проведенный нами обзор литературы по теме исследования свидетельствует о наличии различных методов оценки кредитоспособности заемщика, выбор которых определяется не только типом заемщика (юридическое или физическое лицо), но и зависит от направления оценки его кредитоспособности, с учетом которого, в свою очередь, определяется набор показателей и выбор методов оценки [1].

Большинство банков используют такие методы оценки кредитоспособности заемщика, как качественные методы, метод анализа финансовых коэффициентов с определением класса кредитоспособности, метод анализа денежных потоков предприятия, рейтинговый метод как интегрированная система анализа кредитоспособности и определение класса заемщика методом кредитного скоринга. Главная проблема состоит в том, как осуществить качественный подбор показателей, необходимых для проведения объективной оценки потенциальных заемщиков, поскольку от этого зависит результат анализа финансовой отчетности предприятия, и, как следствие, группа риска, к которой будут отнесены заемщики [2].

В данном анализе мы рассмотрим скоринговый метод. В переводе с английского *scoring* – «подсчет очков». [5] Скоринг – это специальная программа, что в основе введенных сведений о заёмщике выводит ему определённую оценку в виде баллов. Набрал нужное количество – получил одобрение. Заявка может вообще не рассматриваться работником банка, в особенности зачастую это встречается при микрозаймах, товарных или срочных кредитах с быстрым принятием решения. То есть, всё рассмотрение заявки выполняет программа, называемая скорингом [3].

Основные преимущества данного метода являются быстрота принятий решений, так как одобрение заявки зависит лишь только от программы, а специалисту необходимо вбить данные клиента и сделать вывод; объективность, ведь ошибку в подсчетах может допустить даже самый квалифицированный специалист, поэтому программа более объективный показатель кредитоспособности, так как рассчитывает все в автоматическом режиме; финансовая выгода, так как одобряют только по определённому количеству баллов, и доля невозвратов снижается; способность тонкой настройки, так как программу можно настроить при изменении кредитной политики банка.

Конечный результат при использовании любой скоринговой модели формируется из целого ряда показателей. На первом этапе проверяются паспортные данные клиента, информация о месте проживания и прочие данные, после проверки которых отсеиваются претенденты с недействительными документами. Далее происходит анализ других показателей: личная информация о клиенте, платежеспособность, кредитная история, транзакционное поведение. Все сведения скоринговая система проверяет по отдельности и сопоставляет между собой, для того чтобы обнаружить допустимые противоречия.

Таким образом, можно констатировать, что выбор правильного метода оценки кредитоспособности заемщика является одним из самых важных решений руководства банка, позволяющих снизить уровень кредитного риска и сохранить свою финансовую устойчивость.

Источники

1. Зеленская Ж.А. Подходы к процедуре оценки кредитоспособности заемщика банка // Экономика и бизнес. Взгляд молодых. 2016. Т. 1. № 1. С. 40–43.

2. Ковалёв М., Корженевская В. Методика построения банковской скоринговой модели для оценки кредитоспособности физических лиц // CreditEuropeBankN. V. 2010.

3. Кохан А.Н., Пономарева А.Е. Сравнительный анализ подходов к оценке кредитоспособности заемщика // Балтийский экономический журнал. 2016. Т. 1. № 2 (26). С. 10–24.

4. Лысак, Е.В. Альтернативные инструменты оценки кредитоспособности заемщика в коммерческом банке // Научно-методический журнал Концепт. 2017. Т. 18. С. 72–77.

5. Churchill G. A., Nevin J. R., Watson R. R. The role of credit scoring in the loan decision // Credit World. 1987. March.

УДК 338

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБЫЛИ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ АО «АММОНИЙ»

Адиля Рафиловна Гарипова¹, Елена Станиславовна Дубровская²
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
¹adelya.garipova00@mail.ru, ²eop100@mail.ru

Аннотация. В статье затрагиваются актуальные вопросы использования прибыли на исследуемом предприятии. Проводится анализ финансовых результатов организации.

Ключевые слова: прибыль, рентабельность, финансовый рычаг.

THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF USING PROFIT ON THE EXAMPLE OF THE ENTERPRISE JSC «AMMONY»

Adilya R. Garipova¹, Elena S. Dubrovskaya²
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
¹adelya.garipova00@mail.ru, ²eop100@mail.ru

Abstract. The article discusses topical issues of using profit in the studies enterprise. The analysis of the organization is carried out.

Keywords: profit, profitability, financial leverage.

В условиях рыночной экономики прибыль компании является одной из сложных экономических категорий. Прибыль выступает как часть комплексной прибавочной стоимости, которая создаётся трудом наёмных рабочих в сфере производства. Она характеризует конечные финансовые результаты хозяйственной деятельности предприятия, которые могут быть отрицательными, то есть предприятие может нести убытки [1].

Прибыль предприятия АО «Аммоний» присутствует только в 2019 г., а в 2018 и в 2020 гг. имелись убытки. Рассмотрим, как негативно это оказывает влияние на формирование прочих показателей деятельности предприятия. Проведем оценку эффекта финансового рычага для АО «Аммоний», чтобы определить соотношение показателей рентабельности и прибыли с привлечением заемных средств [2] (табл. 1).

Таблица 1

Расчет эффекта финансового рычага для АО «Аммоний» за 2018-2020 гг.

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1 – Снп	0,2	0,2	0,2
СРСП, %	7	7,5	2
Экономическая рентабельность, %	-36,6	2,5	-2,3
Заемный капитал	121061464	114730701	113148815
Собственный капитал	(53680495)	(52463934)	(54219572)
Эффект финансового рычага	-78,6	-8,7	-7,1

*Источник: составлено на основании финансовой отчетности АО «Аммоний» 2018–2020 гг.

На основании показателей из табл. 1 следует отметить, что эффект финансового рычага для предприятия АО «Аммоний» отрицательный, но увеличивается с каждым годом. По сравнению с 2018 годом (-78,6 %) он составил в 2020 году -7,1 %. Уменьшение эффекта финансового рычага связано с высокой стоимостью капитала и отрицательными показателями рентабельности [3, 4].

Отрицательные показатели рентабельности обусловлены тем, что у предприятия АО «Аммоний» выстроена неверная политика управления прибылью.

Для качественной оценки эффективности проведем анализ дополнительных показателей рентабельности предприятия (табл. 2).

Анализ рентабельности предприятия АО «Аммоний» за 2018-2020 гг.

Показатель	2018	2019	2020
Рентабельность продаж по обычным видам деятельности			
По прибыли до налогообложения	-136,9	8,9	-7,6
По чистой прибыли	-111,4	6,7	-9,3
Рентабельность продаж			
По прибыли до налогообложения	-205,7	13,5	-11,6
По чистой прибыли	-167,3	10,1	-14,3
Рентабельность активов (имущества)			
По прибыли до налогообложения	-36,6	2,5	-2,3
По чистой прибыли	-29,7	1,9	-2,9

На основании оценки полученных данных можно сделать вывод, что эффективность хозяйственной деятельности предприятия находится на низком уровне, она крайне неграмотна.

Повышение прибыли для компании значит - поиски путей получения наибольшей экономической прибыли. Непрерывная работа над использованием и увеличением размера чистой прибыли является важным аспектом успешной работы организации. На предприятии не будет наблюдаться максимизация прибыли, если не будет разработан комплекс мероприятий по совершенствованию финансово-хозяйственной деятельности [5].

Источники

1. Жминько А.Е. Сущность и экономическое содержание прибыли // Аудит и финансовый анализ. 2018. №5. С. 60-64.

2. Алексеева Н.И., Филиппова Е.А. Управление прибылью предприятия на основе моделей экономического производственного поведения // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. 2018. № 7 (7). С. 113-116.

3. Клюкин И.Н. Управление прибылью промышленных предприятий: стратегический подход // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2018. № 1. С. 23-27.

4. Штайгер А.А. Понятие "качества" прибыли и его роль в анализе прибыли // Вестник современных исследований. 2018. № 5.2 (20). С. 415-417.

5. Липчиу Н.В. Проблемы формирования конечных финансовых результатов деятельности организации // Аудит и финансовый анализ. 2018. №4. С.13-15.

ВНЕДРЕНИЕ МЕТОДА «АЛЬТЕРНАТИВНОЙ КОТЕЛЬНОЙ» В КАЗАНИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА

Алия Рашитовна Гильманова

Науч. рук. д-р техн. наук, зав. каф. И.Г. Ахметова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
argilmanova@yandex.ru

Аннотация. На данный момент в России происходит переход от системы государственного регулирования тарифов к рыночному ценообразованию с установлением только предельного уровня цены на тепловую энергию. В данной работе исследован такой способ повышения эффективности систем теплоснабжения, как внедрение метода «альтернативной котельной» в городе Казани Республики Татарстан с учетом особенностей теплоэнергетического рынка, а также правового регулирования отрасли.

Ключевые слова: энергетическая стратегия, система теплоснабжения, тарифное регулирование, метод «альтернативной котельной».

IMPLEMENTATION OF THE «ALTERNATIVE BOILER HOUSE» METHOD IN KAZAN TO IMPROVE THE CITY'S HEATING SYSTEM EFFICIENCY

Aliya R. Gilmanova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
argilmanova@yandex.ru

Abstract. At the moment in Russia there is a transition from the system of state regulation of tariffs to market pricing with the establishment of only the ceiling price level for heat energy. This paper investigates such a way to improve the efficiency of heating systems as the introduction of the method of «alternative boiler house» in the city of Kazan of the Republic of Tatarstan, taking into account the characteristics of the heat market, as well as the legal regulation of the industry.

Key words: energy strategy, heat supply system, tariff regulation, method of «alternative boiler house».

Энергетическая стратегия Российской Федерации является основой стратегического развития энергетической отрасли. Согласно ей перед российской энергетикой поставлены важные цели – создание эффективных рынков теплоснабжения и повышение эффективности и надежности теплосетевого комплекса [1]. Учитывая изменения, происходящие в мировой экономике, а также необходимость отвечать на вызовы в сфере энергетики, оптимальным способом ответа на них в теплоэнергетической отрасли является переход на метод «альтернативной котельной», который сможет решить накопившиеся проблемы, такие, как износ тепловых сетей, рост количества аварий, и, в следствие, низкое качество отопления.

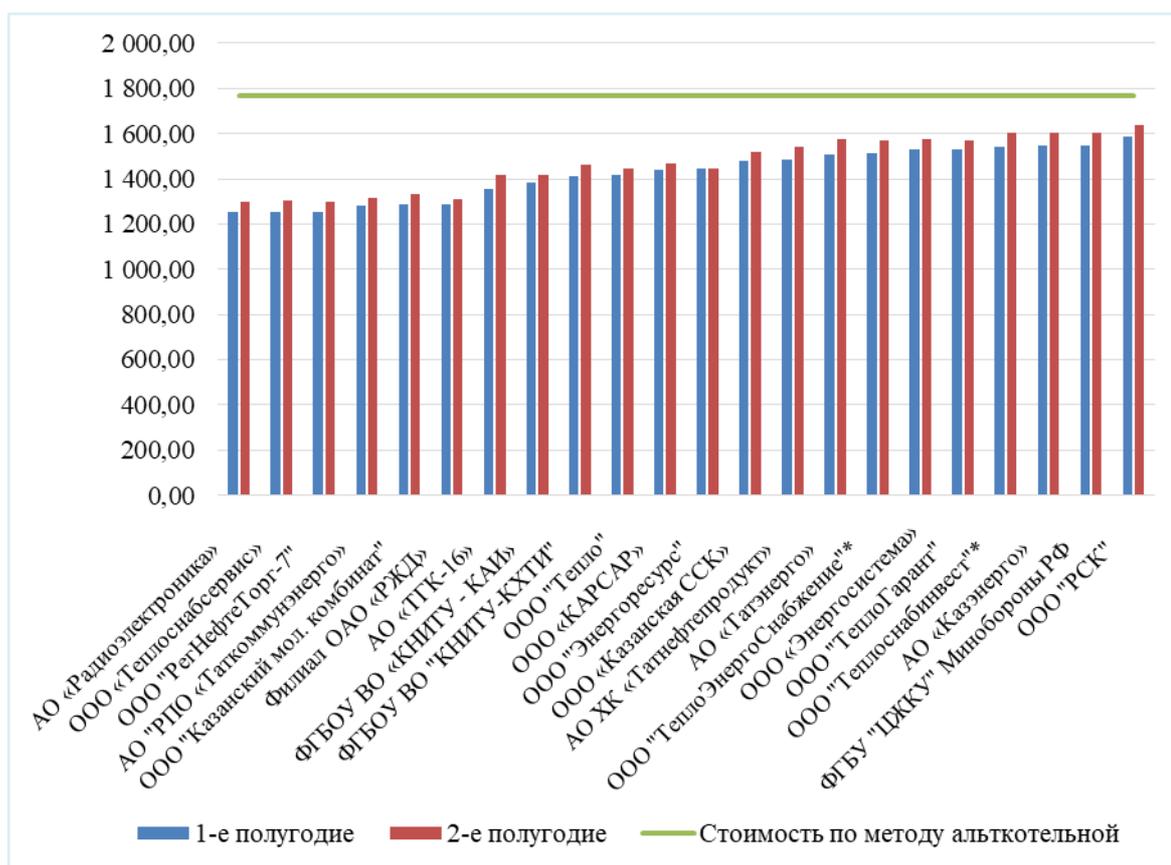
Все вышеперечисленное говорит о потребности в масштабном внедрении энергоэффективных технологий, актуальности решения этой задачи; однако, это было недостижимо в существовавшей ранее системе государственного регулирования теплоснабжения.

В 2017 г. в силу вступил Федеральный закон 279 «О внесении изменений в федеральный закон «О теплоснабжении» [2]. Благодаря этому нормативно-правовому акту стало возможным усовершенствование системы государственного регулирования теплоснабжения таким образом, что теперь регулятор устанавливает только предельную планку стоимости тепловой энергии для потребителя, то есть цену «альтернативной котельной». Она рассчитывается исходя из стоимости строительства и дальнейшего обслуживания новой котельной. Следует уточнить то, что введение такого принципа тарифообразования возможно исключительно по представлению глав муниципальных образований и только там, где утверждена схема теплоснабжения – то есть в ценовых зонах теплоснабжения.

Целью работы является исследование такого способа повышения эффективности систем теплоснабжения, как внедрение метода «альтернативной котельной» в городе Казань Республики Татарстан.

Министерство энергетики Российской Федерации разработало интерактивный инструмент «Расчет стоимости тепловой энергии (мощности) по методу «альтернативной котельной». Он позволяет рассчитать стоимость тепла для потребителя в любом выбранном населенном пункте конкретного региона с учетом его индивидуальных параметров [3]. Информация, касающаяся стоимости тепловой энергии от теплоснабжающих организаций города Казани, предоставлена данными Комитета по тарифам Республики Татарстан [4].

Для рассмотрения возможности внедрения метода ценовых зон теплоснабжения в Республике Татарстан проведем сравнительный анализ стоимости тепловой энергии от теплоснабжающих организаций и сформированной по методу «альтернативной котельной» в городе Казань (см. рисунок).



Сравнение стоимости тепловой энергии от теплоснабжающей организации и сформированной по методу «альтернативной котельной», Казань, 2021 г.

Можно увидеть, что стоимость тепловой энергии от «альтернативной котельной» выше, чем тариф каждой из теплоснабжающих организаций. Это говорит о том, что в системе централизованного теплоснабжения высока потребность в инвестициях в отрасль. Данные теплоснабжающих организаций не опровергают это утверждение: уровень износа в сетях равен 65 %, в том числе: магистральные сети – 32 %; квартальные сети отопления – 75 %; квартальные сети ГВС – 66 %, износ стальных сетей ГВС – 83 % [5].

На данный момент происходит становление новой модели рынка тепловой энергии на территории Российской Федерации. Такие реформы оправданны, так как они обеспечат решение основных задач в сфере теплоснабжения – увеличение объема инвестиций и обновление инфраструктуры.

Источники

1. Распоряжение Правительства РФ от 09.06.2020 N 1523-р «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года».

2. Федеральный закон № 279 «О внесении изменений в Федеральный закон "О теплоснабжении» и отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам совершенствования системы отношений в сфере теплоснабжения» // Собрание Законодательства Российской Федерации. - №31 от 31 июля 2017 года (Части I-II), ст. 4828.

3. Государственный комитет Республики Татарстан по тарифам. Тарифы 2021. На тепловую энергию [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kt.tatarstan.ru/na-teplovuyu-energiyu-5011869.htm>.

4. Расчет стоимости тепловой энергии (мощности) по методу «альтернативной котельной» (метод АК) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://instrument-ak.minenergo.gov.ru/>.

5. Chichirova N.D., Akhmetova I.G., Lapin K.V., Gilmanova A.R. Ion Ion Improving of the heat supply energy efficiency in Russian cities through the individual heat points introduction // E3S Web Conf. 2019 Vol. 124. International Scientific and Technical Conference Smart Energy Systems 2019 (SES-2019).

УДК 657

ФИНАНСОВАЯ ПРОЗРАЧНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ В КОНЦЕПЦИИ ESG

Зиля Илгамовна Гимаева

Науч. рук. д-р экон. наук, профессор В.Ю. Кулькова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
gimaeva1997@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрена концепция ESG, которая представляет собой набор характеристик, критериев и стандартов, которым следует организация. Цель исследования – интерпретация финансовой прозрачности в концепции ESG. Методы: вторичный анализ зарубежных и отечественных исследований научных, отчеты рейтинговых агентств, ESG-фондов. Обозначено позиционирование финансовой прозрачности в принципах ESG, в частности в корпоративном управлении и выделены стейкхолдеры-акторы продвижения финансовой прозрачности.

Ключевые слова: финансовая прозрачность, устойчивое развитие, социальная ответственность, бизнес-управление.

FINANCIAL TRANSPARENCY OF ENTERPRISES IN THE ESG CONCEPT

Zilya I. Gimaeva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

gimaeva1997@mail.ru

Scientific advisor doctor of technical sciences Irina Gareevna Akhmetova

Abstract. The article discusses the concept of ESG, which is a set of characteristics, criteria and standards that the organization follows. The aim of the study is to interpret financial transparency in the ESG concept. Methods: secondary analysis of foreign and domestic scientific research, reports of rating agencies, ESG funds. The positioning of financial transparency in ESG principles is indicated, in particular in corporate governance and stakeholders-factors for promoting financial transparency are highlighted.

Key words: financial transparency, sustainable development, social responsibility, business management.

Еще до пандемии ООН в области устойчивого развития оказала значительное влияние на экономику и политику развитых стран [1, С. 56], включая развитие формы, инструментов и технологий социальной ответственности корпораций [2, С. 183]. Глобальный кризис 2020 г., с одной стороны, еще больше обострил существующие проблемы, с другой стороны, масштабировал идею и стимулировал разработку государственной стратегии в области устойчивого развития.

Одной из инициатив, которые значительно расширили географию и локализовали вклад в устойчивое развитие, стало внедрение принципов ESG в глобальную бизнес-среду. В науке и практике ESG позиционируется как набор характеристик, критериев и стандартов, которым организация следует для участия в решении вопросов экологических, социальных и взаимодействия с государством [3, С. 16]. Хотя критерии ESG основаны на базовых принципах управления, которых компании уже придерживаются в той или иной степени, в настоящее время в мире не существует единой методологии, с помощью которой можно было бы однозначно оценить компанию с точки зрения ее приверженности принципам ESG. Раскрытие отчетности основывается на деловой репутации самой компании, ее прозрачности, включая финансовую прозрачность и личной ответственности. С учетом сказанного целью авторского исследования интерпретация финансовой прозрачности в концепции ESG.

Аббревиатуру ESG можно интерпретировать как «экология, социальная политика и корпоративное управление». В широком смысле это устойчивое развитие коммерческой деятельности, в основе которого лежат следующие принципы:

- ответственное отношение к окружающей среде;
- высокая социальная ответственность;
- высокое качество корпоративного управления здесь предусматривает акценты на взаимодействия с государством.

Экологические принципы определяют, насколько компания заботится об окружающей среде и как она пытается уменьшить экологический ущерб.

Социальные принципы показывают отношение компании к сотрудникам, поставщикам, клиентам, партнерам и потребителям. Чтобы соответствовать стандартам, бизнес должен работать над качеством условий труда, следить за гендерным балансом или инвестировать в социальные проекты.

Принципы управления влияют на качество управления компанией: прозрачность отчетности, заработная плата менеджеров, здоровая офисная среда, отношения с акционерами, антикоррупционные меры. Именно в этих принципах заложены и требования к финансовой прозрачности, значимость которой в инвестиционной активности организаций подчеркивалось учеными ранее [4, С. 51–54].

Среди компаний с высокими рейтингами ESG много известных брендов. Например, модные дома Gucci, Michael Kors, Jimmy Choo и Armani получили его за отказ от использования натурального меха и переход на синтетические материалы, производитель обуви Nike за сокращение использования натуральной кожи и переход на переработанную кожу Fly. Для российского бизнес-сообщества Агентство RAEX второй год подряд составляет рейтинг российских компаний ESG. В 2019 году в ТОП-5 вошли Лукойл, Татнефть, Газпром, Норильский никель, Россети. Рейтинг RAEX не учитывает компании из финансового сектора, телекома и ритейла: они уже оказывают минимальное влияние на природу, говорится на сайте агентства.

В заключение отметим, что на наш взгляд, именно компании из финансового сектора как стейкхолдеры-акторы должны продвигать принципы финансовой прозрачности в современной парадигме ESG.

Источники

1. Кулькова В.Ю. Корпоративная социальная ответственность предпринимательских структур как форма кооперации стейкхолдеров и бизнеса // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2019. № 4. С. 55-65.

2. Кулькова В.Ю. Социальное предпринимательство, некоммерческие организации и корпоративная социальная ответственность в построении межсекторного партнерства: обзор теоретических разработок // Научное обозрение. 2016. № 10. С. 183-187.

3. Перцева Е.Ю. Применение проектного подхода к реализации стратегии устойчивого развития компании // Российский журнал управления проектами. 2011. № 2 (2). С. 16-21.

4. Саляхова Э.А. Инвестиционная активность организации: теоретические аспекты управления // Вестник КГЭУ. 2013. №3(18) С. 51-54

УДК 338.242.2

МЕТОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ

Аделя Ильнуровна Гиниятуллина
Науч. рук. ст. преп. Л.Р. Нигматзянова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
adelya.giniyatullina.01@mail.ru

Аннотация. Государство выполняет свои функции, применяя разнообразные методы воздействия на экономику. Поиск новых методов регулирования – основная задача государства. В статье рассматриваются методы государственного регулирования экономики, а также их значение в частном бизнесе.

Ключевые слова: экономика, бизнес, государство, управление, регулирование.

METHODS OF STATE REGULATION OF THE ECONOMY

Adelya I. Giniyatullina
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
adelya.giniyatullina.01@mail.ru

Abstract. The state fulfills its functions by applying various methods of influencing the economy. The search for new forms and methods of regulation is the main task of the state. The article examines the methods of state regulation of the economy, as well as their importance in private business.

Keywords: economy, business, state, management, regulation.

Объектами государственного регулирования экономики являются основные сферы, отрасли, регионы и условия социально-экономического развития страны. В рыночных условиях, когда важность частной собственности имеет первостепенное значение, правительство не должно контролировать весь процесс производства [1].

Опираясь на это, у государства появляется задача – создать условия, в которых коммерческие структуры должны принимать наиболее разумные решения.

Основным органом государственного экономического регулирования является носитель, выразитель и исполнитель экономических интересов. Региональные и местные учреждения, а в особенности государственные органы используют свои полномочия для баланса экономических интересов различных групп производителей и населения страны. Исполнение целей государственного регулирования и контроля осуществляется различными способами. На сегодняшний день известны несколько вариантов классификации методов регулирования экономики страны, они применяются в зависимости от выбранных критериев [2].

В соответствии с уровнем естественного влияния государства на процесс принятия объектами управленческих решений различают:

1) метод прямого государственного регулирования, который оказывает непосредственное влияние на рабочий процесс хозяйственных субъектов. Метод вынуждает их действовать согласно приказам правительства, не основываясь на собственные экономические предпочтения;

2) косвенный метод государственного регулирования. Этот метод основывается на том, что государство напрямую не мешает процессу самостоятельного принятия решений экономическими субъектами, однако оно создает условия, благодаря которым субъект склоняется к выбору того варианта, который был бы выгоден экономической политике государства [3].

Прямое государственное управление экономикой в основном развивается во время войны. Этот способ регулирования может быть самым разнообразным. Государство объединяет предпринимателей по отраслям, возлагает функции государственной монополии на картель, самостоятельно производит закупку сырья на мировых рынках и вводит карточный порядок распределения товаров народного потребления.

Косвенный метод государственного регулирования экономики требует применения государственных инструментов воздействия на частные предприятия для повышения макроэкономической доли воспроизводства [4]. Иными словами, используя их, государство не будет напрямую участвовать в процессе принятия решений участниками экономики. У косвенного метода есть главное преимущество – он не нарушает рыночную ситуацию. Недостатком же является то, что существует определенная временная задержка между моментом принятия мер страной, экономической реакцией на эти меры и фактическими изменениями экономических результатов.

В соответствии с организационными и институциональными стандартами косвенные методы принято называть экономическими мерами, контролируемые государством. Эти меры регулирования связаны либо с созданием дополнительных материальных стимулов, либо с опасностью экономических потерь [5].

Как структурный элемент национальной системы контроля, государственный механизм регулирования влияет на все секторы национальной экономики. Структура механизма зависит от институциональных характеристик государственной власти, но она изменчива, регулируется потребностями науки и техники, социально-экономического развития и соотношением различных форм собственности и неотделима от формирования и развития государственной власти.

Источники

1. Пищулин Н.П., Пищулин С.Н., Бетуганов А.А. Социальное управление: теория и практика: учеб. пособие. М.: Академкнига, 2003.
2. Сурмин Ю.П., Туленков Н.В. Теория социальных технологий: учеб. пособие для вузов. Киев: МАУП, 2004. С. 9-12.
3. Калачева И.И. Введение в социальный менеджмент: учеб.-метод. пособие. Минск: РИВШ БГУ, 2002. С. 41-43.
4. Социальное управление. Теория и методология: учеб. пособие. М.: Изд-во АНСТиМС, 2004. С. 14.
5. Карцхия А.А. Правовая монополия исключительного права и защита конкуренции // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. 2014. № 7. С. 4-16.

УДК 336.647

ВЫБОР МЕТОДИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Мадина Айратовна Губайдуллина

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент А.А. Дербенева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
gamriv@mail.ru

Аннотация. Экономический потенциал промышленных предприятий в современных условиях играет определяющую роль не только в жизнеспособности предприятий на рынке, но и в эффективном функционировании и конкурентоспособности отрасли в целом. Для обеспечения более рационального использования имеющихся ресурсов промышленных предприятий и в целях повышения их эффективности финансово-хозяйственной деятельности на современном этапе для их оценки в настоящее время применяют множество методик, позволяющих оценить уровень экономического потенциала предприятия.

Ключевые слова: экономический потенциал, финансовые ресурсы, конкурентоспособность, оптимизация деятельности.

CHOICE OF METHODS FOR ASSESSING THE ECONOMIC POTENTIAL OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Madina A. Gubaidullina
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
ramriv@mail.ru

Abstract. The economic potential of industrial enterprises in modern conditions plays a decisive role not only in the viability of enterprises in the market, but also in the effective functioning and competitiveness of the industry as a whole. To ensure a more rational use of the available resources of industrial enterprises and in order to increase their efficiency of financial and economic activities at the present stage for their assessment, many methods are currently used to assess the level of the economic potential of an enterprise.

Keywords: economic potential, financial resources, competitiveness, optimization of activities.

Интерес представляет методика комплексной оценки уровня экономического потенциала промышленных предприятий. Она основана на экспертной оценке весовых значений структурных элементов, образующих экономический потенциал, и соотнесении фактических производственных показателей к целевым производственным индикаторам [1]. Применение данной методики оценки уровня экономического потенциала промышленных предприятий предполагает выполнение следующего алгоритма действий. На первом этапе выполняется отбор структурных элементов экономического потенциала, оценка уровня экономического потенциала промышленных предприятий, т.е. предлагается расчет по пяти структурным элементам его образующим, с целью более точной и всесторонней оценки. К структурным элементам экономического потенциала должны быть отнесены: человеческие, финансовые, производственные, технологические и информационные ресурсы [1, 2]. Для эффективного решения производственных задач применяются человеческие ресурсы, представляющие собой потенциально возможное применение различных знаний.

Финансовые ресурсы как структурный элемент производственного потенциала предприятий представляют собой возможности руководства предприятия по усилению экономического потенциала. Производственные ресурсы как один из основных структурных элементов экономического потенциала реализуются через обеспечение функционирования процесса производства и выражаются через производственные фонды.

В процессе производства применение технологических ресурсов базируется использованием различных технологий и физических возможностей.

Комплекс информации, включающий в себя данные о возможностях существующих ресурсов, с помощью которого возможна реализация эффективного управления всех структурных элементов предприятия называется информационный ресурс [3].

На следующем этапе определяются показатели, характеризующие состояние структурных элементов экономического потенциала предприятий. Для комплексной оценки уровня экономического потенциала предприятий, целесообразно использовать индикаторы, наиболее полно отражающие возможности производства по выпуску продукции [4].

Ключевыми факторами возможных целевых индикаторов являются способы возможности учета как количественных, так и качественных характеристик, включающих в себя различные структурированные элементы экономического потенциала.

По полученным данным анализируется уровень экономического потенциала данного предприятия. В этой ситуации, на наш взгляд, стоит затронуть внимание вопроса, посвященного человеческим ресурсам. В настоящее время конкретно человеческие ресурсы и возможности выстраивают ключевую роль в формировании и использовании экономического роста предприятий.

Применение методики комплексной оценки экономического потенциала предприятий позволит руководителям предприятий комплексно подходить к процессу оценки, при этом будут учитываться не только количественные, но и качественные параметры экономического потенциала, выявлять точки роста, формировать научно-обоснованные производственные программы, принимать своевременные управленческие решения, направленные на повышение уровня экономического потенциала.

Источники

1. Абрютин, М.С. Оценка финансовой устойчивости и платежеспособности российских компаний // Финансовый менеджмент. 2015. №6. С. 28–30.

2. Банчева, А. Управление финансовым потенциалом организации // Маркетинг. 2017. №4. С. 24-34.

3. Семянк А.Ф. Теоретические основы анализа эффективности деятельности коммерческой организации // Аллея науки. 2017. Т. 4. № 10. С. 299-301.

4. Надворная Г.Г., Климчук С.В., Оборин М.С., Гварлиани Т.Е. Теория и методология оценки экономического потенциала предприятий // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2016. № 6. С. 70-90.

5. Ендовицкий, Д.А. Методологические подходы к оценке инвестиционной привлекательности компании // Экономический анализ: теория и практика. 2017. №6. С. 31-37.

УДК 338.57

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ИНФЛЯЦИИ

Екатерина Андреевна Данилова

Науч. рук. ст. преп. Нигматзянова Лейсан Ринатовна
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
daniлова.2000@yandex.ru

Аннотация. Инфляция – это обесценивание денег, понижение их покупательной способности, когда нарушен баланс предложение и спроса на рынке. В современном мире инфляция является наиболее опасным и болезненным явлением в экономике, она отрицательно влияет на финансовое положение всех. В докладе рассмотрены причины инфляции и пути решения финансовой проблемы.

Ключевые слова: инфляция, проблемы инфляции, ставка инфляции.

PROBLEMS OF CONTEMPORARY INFLATION

Ekaterina A. Danilova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
daniлова.2000@yandex.ru

Abstract. Inflation is the depreciation of money, a decrease in their purchasing power when the balance of supply and demand in the market is upset. In the modern world, inflation is the most dangerous and painful phenomenon in the economy; it negatively affects the financial situation of everyone. The report examines the causes of inflation and solutions to the financial problem.

Keywords: inflation, inflation problems, inflation rate.

Уровень инфляции всегда беспокоит любого гражданина нашей страны. Необходимо всегда быть в курсе событий и анализировать уровень инфляции и ее причины.

Государство всячески старается устранить или стабилизировать инфляцию. Для этого необходимо выделить причины, обусловившие этот процесс [1].

Есть различные факторы, побуждающие инфляцию в России. Рассмотрим наиболее значимые факторы в нашем государстве [2].

1. Монетарный характер – темпы инфляции определяются денежным объемом, который находится в обращении. После повышения объемов денежной массы соответственно повышается покупательская способность, в результате чего повышаются цены на все товары.

2. При государственном регулировании цен коммунальных услуг цены периодически повышается. Соответственно увеличиваются издержки на производство продукции, а значит, является причиной инфляции.

3. Инфляционные ожидания – предприниматели учитывают прогнозы и планы, когда она сходит с нормы.

4. Внутри нашей страны происходит сближение внутренних мировых цен, поэтому растут цены в России.

Исходя из анализа современного состояния этого явления России на 2021 год, можно сказать, что Центральный Банк России увеличил прогноз инфляции по итогам 2021 г. до 7,4–7,9 % с 5,7–6,5 %, в 2022 г. по-прежнему ждет инфляцию на уровне 4–4,5 %, следует из среднесрочного прогноза регулятора [3].

На основе анализа инфляционных причин и статистических данных можно выделить следующие пути решения:

- регулирование денежной эмиссии;
- ограничение и контроль над ценами естественных монополистов и тарифов на услуги ЖКХ;
- повышение доверия у населения к банковской и финансовой системе;
- обеспечение денежного предложения исходя из реального денежного движения спроса [4, 5].

Таким образом, необходимо разработать комплексную программу для снижения инфляции. Она должна основываться на методах государственного и рыночного регулирования. Инфляция влечет за собой негативные последствия, поэтому, если не снижать ее темпы, невозможно будет достичь процветания экономики России.

Источники

1. Таланова Е.А., Маркелова А.С. Инфляция в России: состояние, причины и пути решения проблемы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/inflyatsiya-v-rossii-sostoyanie-prichiny-i-puti-resheniya-problemy> (дата обращения: 02.11.2021).

2. Проблемы инфляции [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://spravochnick.ru/ekonomika/inflyaciya/problemy_inflyacii/ (дата обращения: 02.11.2021).

3. РИА НОВОСТИ. ЦБ повысил прогноз инфляции по итогам 2021 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ria.ru/20211022/inflyatsi-1755785940.html#:~:text=%D0%B8%D1%82%> (дата обращения: 03.11.2021).

4. Финансово-кредитная система. Бюджетное, валютное и кредитное регулирование экономики, инвестиционные курсы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2883> (дата обращения: 03.11.2021).

5. Инфляция: причины, виды, последствия. Особенность инфляции в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://femida-science.ru/index.php/home/vypusk-1/item/63-inflyatsiya-prichiny-vidy-posledstviya-osobennost-inflyatsii-v-rossii> (дата обращения 04.11.2021).

УДК 658.8.012.12

ОРГАНИЗАЦИЯ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Екатерина Николаевна Данилова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент О.В. Дюдина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
katadani3@gmail.com

Аннотация. В статье представлены особенности маркетинговой деятельности предприятия. Перечисляются основные цели и задачи маркетинга, дается краткая характеристика организации подразделения, выполняющего маркетинговые функции на предприятии.

Ключевые слова: маркетинг, задачи маркетинга, цель маркетинга, функциональная организация маркетинговой деятельности.

ORGANIZATION OF MARKETING ACTIVITIES AT THE ENTERPRISE

Ekaterina N. Danilova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
katadani3@gmail.com

Abstract. The article presents the features of the marketing activities of the enterprise. The main goals and objectives of marketing are listed, a brief description of the organization of the unit that performs marketing functions at the enterprise is given.

Keywords: marketing, marketing objectives, marketing purpose, functional organization of marketing activities.

На сегодняшний день маркетинговая деятельность является актуальной темой. В рамках высокой конкуренции на современном рынке маркетинг становится неотъемлемой частью предпринимательской деятельности.

Понятие маркетинг можно трактовать как деятельность, направленную на удовлетворение рыночных потребностей с целью извлечения прибыли [1].

Современный маркетинг не преследует цель продать готовый продукт или услугу любым возможным способом. Его целью является удовлетворение потребностей клиентов.

Цель маркетинга – привлекать новых клиентов, обещая им высшую потребительскую ценность, и сохранять старых клиентов, постоянно удовлетворяя их меняющиеся запросы [2].

Главной задачей маркетинговой деятельности является выявление потребностей потенциальных клиентов и определение того, какие из них предприятие может удовлетворить лучше, чем конкурирующие предприятия.

Маркетинговая деятельность берет свое начало еще до появления готового товара. Выявляются потребности потенциальных клиентов, рассчитываются оптимальный объем и темп производства, учитывая возможности предприятия. Однако на этом роль маркетинга в деятельности предприятия не заканчивается. Далее маркетологи анализируют степень удовлетворенности клиентов и потенциал привлечения новых клиентов. В целом задачи маркетинга вытекают из функций, присваиваемых ему.

Основные задачи маркетинга:

- исследование и анализ рынка по направлениям производственного, сбытового, торгового, рекламного, ценового и других видов деятельности предприятия;

- разработка стратегии маркетинга и ориентация всех подразделений предприятия на удовлетворение требований потребителей и достижение намеченных целей на рынке с максимальной прибылью;

- исследование потребительских свойств производимой продукции, изучение требований, предъявляемых к ней покупателями;

- изучение связей между техническими и потребительскими параметрами продукции предприятия;

- оценка конкурентоспособности продукции предприятия и т.д. [3].

Организационную структуру маркетинговой деятельности на предприятии можно трактовать как совокупность отделов или подразделений, сотрудники которых выполняют те или иные функции маркетинговой деятельности [4].

Можно выделить несколько преимуществ в функциональной организации маркетинговой деятельности [5]:

- четкое разделение ответственности и компетенций;
- простой контроль;
- простые иерархические коммуникации;
- быстрые и экономические формы принятия решений.

К недостаткам можно отнести:

- высокие профессиональные требования к руководителям;
- сложные коммуникации между исполнителями;
- перегрузка руководителей.

Таким образом, функциональная организация маркетинговой деятельности основывается на разделении труда по выявленным функциям и на специализации сотрудников.

Источники

1. Котлер Ф., Келлер К.Л. Маркетинг менеджмент. СПб.: Питер, 2014. 800 с.
2. Шевченко Д.А. Основы современного маркетинга: учебник М.: Дашков и К, 2019. 604 с.
3. Герасимов Б.Н. Формирование и продвижение изменений в процессе управления маркетингом организации. // Основы экономики, управления и права. №4 (29). 2021. С. 17-25.
4. Красюк И.А., Кольган М.В. Направления и формы организации маркетинга в условиях цифровизации // Практический маркетинг. 2019. № 7 (269) С. 3-9.
5. Черных В.В. Маркетинговые исследования рынка инновационного продукта: учеб. пособие СПб.: Лань, 2021. 120 с.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Зухра Илгизаровна Дудкина¹, Лейсан Ринатовна Нигматзянова²

Науч. рук. д-р экон. наук, профессор В.Ю. Кулькова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹dudzuhra@mail.ru, ²Leisan-n@mail.ru

Аннотация. В условиях внедрения в практику хозяйствующих субъектов концепции устойчивого развития, инициированной ООН, актуализируется проблема создания социальной инфраструктуры предприятия. Целью исследования является обобщение теоретических подходов к развитию социальной инфраструктуры предприятия. Методы исследования – вторичный анализ теоретических подходов отечественных и зарубежных исследователей. Развитие социальной инфраструктуры предприятия зависит от многих факторов, таких как: интересы как внутренних, так и внешних стейкхолдеров, формы КСО предприятия, обуславливающих предоставление имманентных социальных услуг.

Ключевые слова: социальная инфраструктура предприятия, устойчивое развитие, социальные услуги.

THEORETICAL APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF THE SOCIAL INFRASTRUCTURE OF THE ENTERPRISE

Zukhra Ilgizarovna Dudkina¹, Leysan Rinatovna Nigmatzyanova²

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

¹dudzuhra@mail.ru, ²Leisan-n@mail.ru

Abstract. In the context of the introduction of the concept of sustainable development, initiated by the UN, into the practice of business entities, the problem of creating the social infrastructure of an enterprise is actualized. The aim of the study is to generalize theoretical approaches to the development of the social infrastructure of an enterprise. Research methods - a secondary analysis of the theoretical approaches of domestic and foreign researchers. The development of the social infrastructure of an enterprise depends on many factors, such as: the interests of both internal and external stakeholders, the form of the enterprise's CSR, which determines the provision of immanent social services.

Keywords: social infrastructure of an enterprise, sustainable development, social services.

В настоящее время в связи с заметным ростом роли бизнеса в развитии общественных отношений, возрастает также и потребность предприятий в разработке новых методов управления.

Вместе с тем в условиях развития парадигмы устойчивого развития, в частности установления целей устойчивого развития ООН, возрастает значимость социальной ответственности предпринимательских структур, что формирует развитие социальной инфраструктуры предприятий. Сложившиеся отечественные практики реализации социальной ответственности бизнеса опережают теоретические обобщения, сложившиеся в отечественной науке. Учитывая вышеизложенное, цель исследования является – обобщение теоретических подходов к развитию социальной инфраструктуры предприятия. Методы исследования – вторичный анализ теоретических подходов отечественных и зарубежных исследователей.

Исследование теоретических подходов отечественных и зарубежных ученых дает основание для выделения следующих основополагающих концепций к развитию социальной инфраструктуры предприятия: концепция устойчивого развития; теория стейкхолдеров; теория КСО.

«Концепция устойчивого развития, предложенная ООН, включает 17 целей. Они направлены на гармоничное развитие человечества, чтобы решались все социальные, экономические и политические проблемы, и чтобы действия нынешних поколений не ставили под угрозу благополучие будущих поколений. По данным КПМГ (одна из аудиторских компаний Большой четвёрки), информацию о проектах устойчивого развития раскрывают в отчетности 73 из 100 крупнейших отечественных компаний. Необходимо отметить, что одним из мировых трендов является социально-ответственный подход и российские компании тоже этому следуют» [3].

Теория стейкхолдеров утверждает, что цели предприятий должны принимать во внимание разнообразные интересы различных сторон [4]. Выделяют следующие группы стейкхолдеров, обуславливающие и предоставление соответствующих услуг, формирующих социальную инфраструктуру предприятия [4]:

– стейкхолдеры как активные строители системы взаимоотношений, которые стремятся активно воздействовать на принятие решений корпорациями относительно того, что производить, как и для кого (государство, покупатели, поставщики, местное сообщество и некоммерческие организации);

– стейкхолдеры как работники предприятия, которые интегрированы в производственные и трудовые процессы, что дает основания на ориентацию в методологическом обосновании КСО как формы кооперации на теорию стейкхолдеров.

В свою очередь, развитие стейкхолдерского подхода получает в выделении форм КСО по субъектной направленности политики реализации КСО, подробно описанных в исследованиях В.Ю. Кульковой, И.Х. Сафина:

– внутренняя социальная политика предприятия, направленная на собственных сотрудников, формирует интернальную форму КСО;

– внешняя социальная политика, которая проводится для всех стейкхолдеров на территории присутствия компании, соответствует экстернальной форме КСО [1].

В целях устойчивого развития предприятия с учетом интересов внутренних стейкхолдеров проявляется значимость методики диагностики корпоративной культуры для решения текущих задач, стратегических задач, а также для прогнозирования потенциала компании в ситуации изменений, подробно изученных и выделенных в исследованиях Н.А. Вагаповой, Е.А. Зайцевой [2].

В заключении следует отметить, что теоретическое обоснование развития социальной инфраструктуры предприятия базируется на конвергенции концепции устойчивого развития, теории стейкхолдеров и теории КСО, формирующих ее зависимость от многих факторов, таких как: интересы как внутренних, так и внешних стейкхолдеров, формы КСО предприятия, обуславливающих вариацию имманентных социальных услуг.

Источники

1. Ахметова И.Г., Кулькова В.Ю. Формирование социальной сферы крупных предпринимательских структур в энергетике Республики Татарстан // Экономика промышленности. 2020. Т. 13. № 1. С. 108-114.

2. Вагапова Н.А., Зайцева Е.А. Корпоративная культура как фактор, влияющий на успех деятельности организации // Вестник КГЭУ. 2010. № 3 (6). С. 107-112.

3. Ведомости [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/management/articles/2019/12/13/818606-pochemu-kompanii>.

4. Кулькова В.Ю. Корпоративная социальная ответственность предпринимательских структур как форма кооперации стейкхолдеров и бизнеса // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2019. № 4. С. 55-65.

УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Маргарита Алексеевна Дулалаева
Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Регина Рафаиловна Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
kuragamylove@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические аспекты управления финансовыми ресурсами, описаны основные факторы, влияющие на эффективность работы предприятия. Приведены цели финансового управления, а также отмечено развитие в условиях тяжелого экономического положения. Изучение основ управления финансовыми ресурсами предприятия необходимо любому предпринимателю.

Ключевые слова: финансовые ресурсы, предприятие, факторы управления, финансы, экономическая устойчивость, производственная деятельность.

FINANCIAL RESOURCE MANAGEMENT ENTERPRISES

Margarita A. Dulalaeva
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
kuragamylove@gmail.com

Abstract. The article discusses the theoretical aspects of financial resource management, describes the main factors affecting the efficiency of the enterprise. The objectives of financial management, as well as development in a difficult economic situation are given. Learning the basics of managing financial resources of an enterprise is necessary for any entrepreneur.

Keywords: financial resources, enterprises, management factors, finance, economic sustainability, production activity.

В современной экономике основную роль в деятельности каждого предприятия играют финансовые ресурсы, которые являются основой для осуществления финансово-хозяйственной деятельности. Эффективная работа предприятия, стабильные темпы развития производства, а также правильное и качественное планирование в условиях жесткой конкуренции обеспечивают финансовую устойчивость любой организации.

Управление финансовыми ресурсами – одна из важных задач, которую необходимо решать предпринимателю. Ее эффективное управление во многом определяет экономическое благополучие предприятия [1, С. 95].

Цель нашего исследования – рассмотрение основных факторов управления финансовыми ресурсами, их цели и возможности внедрения в предприятии.

Финансы – это совокупность экономических отношений, которые возникают на фоне использования, формирования или распределения денежных фондов. Финансы предприятий оказывают влияние на экономическую составляющую страны [2, С. 79].

В настоящее время наука управления финансами находится в непрерывном развитии, реагируя на различные изменения, происходящие во внешнем мире. Неустойчивое экономическое положение прошлых лет потребовало более рационального управления финансовыми ресурсами не только в масштабах национальной экономики, но и на конкретных предприятиях [3, С. 236].

Можно выделить несколько основных факторов управления финансовыми ресурсами:

- экономические условия;
- отраслевая принадлежность предприятия;
- характер производимой продукции;
- компетенция руководства и сотрудников организации;
- величина издержек;
- масштабы производства и другие [4, С. 155].

Финансовые ресурсы используются в производственной деятельности для реализации товаров и услуг. Они представляют собой определенный актив, который необходим для нормального функционирования предприятия [5, С. 321].

Рассмотрим основные цели управления финансовыми ресурсами:

- увеличение эффективности производства;
- подбор квалифицированных специалистов;
- увеличение прибыли;
- уменьшение задолженностей перед банком и государством;
- минимизация затрат на производство продукции;
- предотвращение финансовой нестабильности и т.д. [6, С. 134].

Таким образом, управление финансовыми ресурсами – это определенное направление, на которое стоит уделить особое внимание. Грамотное управление финансовыми ресурсами способствует получению дополнительной прибыли, улучшению механизма управления и увеличению эффективности работы предприятия.

Источники

1. Кузьмина Е.В. Управление финансами: учеб. пособие. Волгоград: Волг. ГТУ, 2018. 76 с.
2. Халиков М.А., Расулов Р.М. Факторы динамики «затраты – выпуск»: проблематика оценки и учета в моделях предприятия // Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова. 2012. № 4 (58).
3. Смекалов П.В., Бадмаева Д.Г., Смолянинов С.В. Анализ финансовой отчетности предприятия: учеб. пособие. СПб.: Проспект науки, 2017. 472 с.
4. Этрилл П. Финансовый менеджмент и управленческий учет для руководителей и бизнесменов. М.: Альпина Паблишер, 2018. С. 648.
5. Гаврилова А.Н., Сысоева Е.Ф., Барабанов А.И. Финансовый менеджмент. М.: КноРус, 2018. С. 368.
6. Воронова М.М., Бессонова Е.А. Оценка финансовых результатов деятельности предприятий России // В сб.: Актуальные проблемы бухгалтерского учета, анализа и аудита. Матер. VI Междунар. молод. науч.-практ. конф. 2014. С. 57-62.

УДК 005

РАЗВИТИЕ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ В ТАТАРСТАНЕ

Зарина Фархатовна Загидуллина

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
zarinalzagidullina@gmail.com

Аннотация. В статье описан анализ развития теплоэнергетики в Татарстане на основе сбалансированной системы показателей. Возможность и прогноз по улучшению энергетики Татарстана содействуют процессу развития сетевой инфраструктуры и действующих мощностей, а также гарантию положительного долгосрочного спроса на мощность и электроэнергию. По этой причине был проведен анализ развития теплоэнергетики в Татарстане.

Ключевые слова: инвестиции, модернизация, реализация, издержки, теплоэнергия, внешняя цена.

THE DEVELOPMENT OF HEAT POWER ENGINEERING IN TATARSTAN

Zarina Farhatovna Zagidullina
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
zarina1zagidullina@gmail.com

Abstract. The article describes the analysis of the development of heat power engineering in Tatarstan on the basis of a balanced scorecard. The opportunity and forecast for improving the energy sector in Tatarstan contribute to the development of the network infrastructure and existing capacities, as well as a guarantee of positive long-term demand for capacity and electricity. For this reason, an analysis of the development of heat power engineering in Tatarstan was carried out.

Keywords: investment, modernization, implementation, costs, heat energy, external price.

С глобализацией рынков для энергетических производств на разных видах топлива возникают новые перспективы. Это стало причиной для переоценки в будущей перспективе роли энергоносителей в региональной экономике, а именно тепловой энергии. При этом перспективы устойчивого развития признаются наиболее актуальными.

Начало развития теплоэнергетики в Татарстане началось еще в 1933 г. с момента внедрения в эксплуатацию Казанской ТЭЦ-1. ТЭЦ-1 строилась по плану ГОЭЛРО и находилась в числе 518 ударных строек первой пятилетки. Мощность станции не превышала 20 МВт, отпуск пара потребителям – 100 т/ч. За Казанской ТЭЦ-1 последовали так же ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3. Появление ТЭЦ дало толчок к развитию промышленности Казани и пригорода [1].

На данный момент развитие не стоит на месте. Электростанциями энергосистемы Республики Татарстан в период с января по сентябрь 2021 г. произвели 19772,8 млн кВт/ч электроэнергии, что на 14,8 % больше, чем за тот же период 2020 г. [3].

При этом потребление электроэнергии по республике за 9 месяцев 2021 г. составило 23239,2 млн кВт/ч, что на 9,4 % больше, чем за предыдущий период 2020 г.

В недавнее время в Татарстане усовершенствованно 4 энергетических станции, это привело к увеличению мощности энергосистемы на 1,2 ГВт (ООО «Нижекамская ТЭЦ» – 350 МВт; Казанская ТЭЦ-2 – 220 МВт; Казанская ТЭЦ-3 – 394,4 МВт; Казанская ТЭЦ-1 – 246 МВт).

В прошлом году на Заинской ГРЭС начались работы по конструированию парогазовой установки, ее мощность составляла 850 МВт.

В качестве одного из критериев устойчивости тепловой системы следует принять учет полных издержек производства теплоэнергии. То есть, к издержкам прибавляются «внешняя цена» производства энергии – экономическая оценка затрат на обеспечение безопасности населения, а также возможных экологических ущербов, которые не включаются в стоимость производственной теплоэнергии. Если внешние издержки включать в общие затраты, то стоимость энергии, произведенной на угле, увеличится вдвое, а на газе – на 30 % [5].

На сегодняшний день продолжается осуществление программы по строительству ПГУ-495 МВт ПАО «Нижекамскнефтехим». Также АО «Сетевая компания» продолжила работу по модернизации электросетевого хозяйства. Среди основных инвестиционных проектов, реализованных компанией можно выделить следующие:

- электроснабжение федеральной трассы М-12 Москва-Нижний Новгород-Казань;
- восстановление комплекса объектов Нижекамского энергетического района;
- переустройство ОРУ 220 кВТ на ПС 500 кВ Бугульма;
- преобразование ПС 110 кВТ Прикамская [2, 4].

В момент проведения I Игр стран Содружества Независимых Государств 2021 г. в Казани сотрудники компании обеспечили стабильное энергоснабжение спортивных и инфраструктурных объектов Соревнований.

Таким образом, повышение экономичности, конкурентоспособности и обеспечение устойчивого развития энергетической отрасли в Татарстане не стоит на месте. С каждым годом появляются новые возможности воспроизводить большее количество тепла и энергии для потребителей. Рассматриваются и осуществляются планы по реконструкции и строительству станций, трасс, комплекса объектов.

Источники

1. Конфедератов И.Я. Технические и экономические основы возникновения теплоэнергетики: материалы к семинарским занятиям по истории техники. М.,1956.

2. Официальный сайт компании ОАО «Казанская теплосетевая компания» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://tatenergo.gridcom-rt.ru/objects_ktck.html.

3. Макконелл К. Р., Брю С. Л., Флинн Ш. М. Экономикс: принципы, проблемы и политика: учебник. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.
4. Государственный комитет Республики Татарстан по тарифам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kt.tatarstan.ru>.
5. Walker R. Environmental Loads due to nuclear fuel cycle // Тезисы докладов междуна. конф. «Планирование развития энергетики». М., 2002.

УДК 338.244.4

ОЦЕНКА ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПУТИ ЕГО УЛУЧШЕНИЯ

Арина Вадимовна Закирова
Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
Zakirova.arina.vad@mail.ru

Аннотация. В данной статье рассматривается важность анализа финансово-экономического положения компании. Как хозяйствующие субъекты, компании играют важную роль в социально-экономическом развитии страны. Оценка финансового состояния организации – это начальный этап финансового анализа, который выполняется на основе финансовой отчетности, включая ее пояснения и необходимую внешнюю информацию. Рентабельность деятельности предприятия во многом зависит от финансово-экономического состояния, в связи с этим анализу уделяется большое внимание.

Ключевые слова: анализ, финансово-экономическое состояние, предприятие, хозяйствующие субъекты.

ASSESSMENT OF THE FINANCIAL AND ECONOMIC CONDITION OF THE ENTERPRISE AND WAYS OF ITS IMPROVEMENT

Arina V. Zakirova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
Zakirova.arina.vad@mail.ru

Abstract. This article discusses the importance of analyzing the financial and economic situation of the company. As business entities, companies play an important role in the socio-economic development of the country. Assessment of the financial condition of an organization is the initial stage of financial analysis, which is carried out on the basis of financial statements, including its explanations and necessary external information. The profitability of an enterprise's activities largely depends on the financial and economic condition, in connection with which much attention is paid to the analysis.

Keywords: analysis, financial and economic condition, business entities.

В современных экономических условиях деятельность любого предприятия находится в центре внимания широкого круга участников рынка, заинтересованных в результатах ее деятельности. При этом резко возрастает важность оценки эффективности и финансового состояния компании [5]. Владельцы анализируют финансовое состояние своего предприятия, чтобы повысить рентабельность капитала и обеспечить стабильное состояние. Результаты деятельности в данной сфере деятельности в основном определяются наличием и эффективностью финансовых ресурсов, обеспечивающих жизнедеятельность организации [3].

Изучение финансово-экономической ситуации, определение причинно-следственной связи между потребленными ресурсами и полученными результатами дает основу для аргументированного прогноза ее положения в долгосрочной перспективе [2]. Анализ финансового положения необходим на протяжении всей жизни организации.

Основным источником анализа финансового состояния предприятия является бухгалтерский баланс (форма №1), который показывает состояние предприятия на момент его составления.

В процессе реализации финансовой стратегии компании необходимо уделять пристальное внимание направлениям улучшения финансового положения компании, повышения ликвидности, платежеспособности и финансовой устойчивости [1]. Основные направления улучшения финансового положения компании:

- оптимизация или сокращение затрат включает меры по прекращению снижения прибыли. Очень эффективный механизм – создание системы эффективного контроля затрат;

- изменение структуры долговых обязательств включает подробный анализ этих обязательств и возможных вариантов погашения с целью увеличения ликвидности в будущем;

- дифференциация платежей кредиторам по степени приоритетности для сокращения денежных потоков означает ранжирование поставщиков по степени их важности;

- пересмотр капитальных планов – это средство увеличения денежного потока. Его цель – минимизировать затраты;

- увеличение потока средств из финансовых ресурсов, не связанных с торговлей, предполагает оказание помощи основными группами поддержки: банками, акционерами или собственниками [4];

- увеличение объемов производства и продаж обеспечивает увеличение денежных средств, полученных от реализации продукции, то есть увеличение абсолютно ликвидных активов;

- совершенствование методов управления оборотными средствами предприятия;

– прогноз финансового положения компании всегда должен осуществляться после комплексного анализа, чтобы определить предполагаемую финансовую ситуацию в ближайшем будущем и впоследствии разработать соответствующие меры;

– внедрение эффективной системы прогнозирования денежных потоков – важнейшая часть прогнозирования финансовой ситуации в целом.

Таким образом, основной целью анализа финансово-экономического состояния компании является повышение эффективности работы хозяйствующих субъектов за счет выявления резервов роста экономических ресурсов.

Источники

1. Агаркова Л.В., Подколзина И.М. Пути улучшения финансового состояния // Экономика. Бизнес. Банки. №2 (11). 2018. С. 79-84.

2. Артюхова А.В., Литвин А.А. Анализ финансового состояния предприятия: сущность и необходимость проведения // Молодой ученый. 2017. №11. С. 744-747.

3. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика. М.: Проспект, 2018. 1104 с.

4. Игонина А.В. Диагностика финансового состояния предприятия и пути его улучшения // Молодой ученый. 2016. №12. С. 1266-1271.

5. Игнатьева Е.В. Методика анализа финансового состояния предприятия // Молодой ученый. 2015. №5. С. 272-275.

УДК 657.478

РАСЧЕТ СЕБЕСТОИМОСТИ ВОДЫ В СИСТЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ

Айгел Зихануровна Залалова

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Е.С. Дремичева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

zalalova.aygul@mail.ru

Аннотация. В статье описывается расчет себестоимости воды в системах водоснабжения теплоэнергетики, производится сравнительный анализ формирования затрат по водоснабжению РФ и РТ.

Ключевые слова: вода, себестоимость, расход, сравнительный анализ, электроэнергия.

CALCULATION OF THE COST OF WATER IN THE WATER SUPPLY SYSTEMS OF THE THERMAL POWER INDUSTRY

Aigel Z. Zalalova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
zalalova.aygul@mail.ru

Abstract. The article describes the calculation of the cost of water in the water supply systems of heat power engineering, a comparative analysis of the formation of costs for water supply in the Russian Federation and the Republic of Tatarstan is carried out.

Keywords: water, cost, consumption, comparative analysis, electricity.

Рассматривая эксплуатацию тепловых электрических станций, на сегодняшний день, мы можем сказать, что она связана с использованием большого количества воды. Более 90 % основной воды расходуется в системах охлаждения различных аппаратов. Исходя из этого можно понять, что станция несёт значительные затраты на использование водных ресурсов, причем как для водоподготовки, так и для водоотведения [1, 2].

Оценка экономики любого вида деятельности требует рассмотрения производственных затрат и полученных доходов. Калькулирование – способ определения себестоимости производственных ресурсов, продукции или услуги. Данный способ может выявить полную или суммарную себестоимость воды, вырабатываемый на ВПУ ТЭС.

В нормативных документах приводятся различные методики расчета себестоимости 1 м³ очищенной воды в системах водоснабжения и водоотведения. Но проанализировав их, можно сделать вывод, что формула, которая позволяет определить расходы по очистке воды, одина [3–5]:

$$C^{\text{оч}} = C_{\text{м}}^{\text{оч}} + C_{\text{ам}}^{\text{оч}} + C_{\text{рем.,ТО}}^{\text{оч}} + C_{\text{соц.н.}}^{\text{оч}} + C_{\text{цех}}^{\text{оч}}$$

Если рассматривать все параметры, входящие в это выражение, следует выделить только несколько из них по большему влиянию на себестоимость воды, вырабатываемой на ВПУ станции:

- стоимость электроэнергии, израсходованной на ВПУ;
- затраты на оплату труда;
- затраты на материалы и реагенты.

Расчет стоимости электроэнергии, затрачиваемой ВПУ станции, можно осуществить по формуле, в которой учитываются расходы на электроэнергию и ее стоимость по действующим тарифам.

Затраты на оплату труда определяется нормативным фондом заработной платы рабочих, непосредственно занятые на сооружениях по подготовке воды.

Затраты на материалы и реагенты определяются по фактическим или плановым их расходам и оптовым ценам с учетом транспортных расходов.

Был произведен сравнительный анализ формирования годовых эксплуатационных затрат по системам водоснабжения и водоотведения для РФ в целом и РТ в частности, который представлен в виде таблицы.

Смета годовых эксплуатационных затрат

Расходы, тыс.руб./год	Полная себестоимость РТ		Полная себестоимость РФ	
	Годовые расходы	в % к итогу	Годовые расходы	в % к итогу
Амортизационные отчисления	230,5	0,15	230,5	0,12
Затраты на капитальный режим	23,05	0,015	23,05	0,012
Затраты на электроэнергию	138383,91	90,3	172561,05	90,5
Затраты на материалы и реагенты	8275	5,4	8275	4,3
Затраты на оплату труда	3811	2,5	5939	3,1
Затраты на воду, используемые на собственные нужды	784	0,5	1480,5	0,78
Водный налог	924	0,6	924	0,5
Прочие расходы	808,332	0,53	1233,9	0,65
Итого	153240	100%	190667	100%

Стоимость 1 м³ воды для РТ составила 21,5 руб., для РФ 47,5 руб. Расчет был произведен следующим образом. Изначально были выделены основные параметры, являющиеся наиболее значимыми в расходах предприятия. Проанализировав смету можем сказать, что большая часть затрат производится на электроэнергию. Станция должна учитывать это, и по возможности вносить изменения для уменьшения себестоимости 1 м³ воды при водоподготовке.

Источники

1. Калайда М.Л., Муганцева Т.П. Повышение эффективности работы системы технического водоснабжения ТЭС // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2012. № 7-8. С. 124-127.

2. Высоцкий С.П. Снижение затрат и сокращение стоков при обессоливании воды // Электрические станции. 1987. №5. С.20-23.

3. РД 153-34.1-09.456-00 «Методика расчета себестоимости воды, вырабатываемой на водоподготовительных установках ТЭС» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.intech-b2b.com/userfiles/ufiles/normativnaya_doc/rd_15334.109.45600.pdf.

4. Методические рекомендации по финансовому обоснованию цен на воду и отведение стоков» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200039665>.

5. Государственный комитет РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике. ОАО «Институт экономики жилищно-коммунального хозяйства». Методика планирования, учета и калькулирования себестоимости услуг жилищно-коммунального хозяйства. М., 2000. 40 с.

УДК 005.11

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ В ИЗМЕНЯЮЩИХСЯ УСЛОВИЯХ СРЕДЫ

Дамир Рустамович Зиятдинов

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
loiesuir455235@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается понятие конкурентоспособность предприятия и она посвящена исследованию в изменяющихся условиях среды, когда же производители или потребители начинают задумываться о том, что понятие конкурентоспособности нуждается в переосмыслении, они, вместо того чтобы совместно анализировать конкурентоспособность и бороться со старыми представлениями о том, что реально нужно потребителю, зачастую ограничиваются избитыми формулами уменьшения затрат, организации немедленной доставки и повышения разнообразия продукции.

Ключевые слова: конкурентоспособность, предприятие, изменяющиеся условия среды.

COMPETITIVENESS OF THE ENTERPRISE IN CHANGING ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Damir R. Ziyatdinov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

loiuessuir455235@mail.ru

Abstract. The article discusses the concept of enterprise competitiveness and it is devoted to research in a changing environment, when manufacturers or consumers begin to think that the concept of competitiveness needs to be rethought, instead of jointly analyzing competitiveness and fighting old ideas about what is real needs of the consumer are often limited to hackneyed formulas for reducing costs, organizing immediate delivery and increasing the variety of products.

Keywords: competitiveness, enterprise, changing environmental conditions.

На данном временном промежутке, кризис, обусловленный коронавирусом, заставил многие предприятия скорректировать свои стратегии развития, конкурентоспособности и «...работать в совершенно непредсказуемых быстроменяющихся условиях, практически в хаосе...». [1].

В этот кризисный период особо важно сфокусироваться на инструментах повышения доверия к клиентам, коммуникации и программах лояльности, особенно, к рабочим кадрам, которые в такие сложные времена начинают более тщательно изучать альтернативы выбора рабочего места и считать деньги. «Для формирования человеческого капитала имеет значение уровень и качество, профессиональная подготовка, обеспечивающие мобильность и конкурентоспособность трудовых ресурсов» [5].

Конкурентоспособность предприятия – это конкурентоспособность, которая обеспечивается в основном за счет реализации внутреннего потенциала, внутрипроизводственных факторов, таких как техника, персонал, менеджмент. Особенности предложения на рынках факторов производства зависят от конкретного вида ресурсов: труд, земля, капитал. Факторами предложения ресурсов является ограниченность ресурсов и их мобильность. Условия для возникновения конкурентоспособности выступают «...внедрение инноваций, потребительский спрос, интенсивность конкуренции и глобализации, конкурентная среда, степень административного воздействия на розничную торговлю...» [4].

Требование конкурентоспособности предприятий, основывающихся преимущественно на децентрализованных решениях, в рыночной среде требует не только ориентации производства на потребителя, выстраивания взаимовыгодных отношений с поставщиками ресурсов, учета действий конкурентов, но и значительного внимания к вопросам совершенствования организации производства и «определение предпосылок роста глобализации, выявления способов влияния глобализации на развитие конкуренции» [3].

Экономическая деятельность современных российских предприятий, с ограниченным количеством ресурсов, должно использоваться оптимальным образом и «в соответствии с выбранной системой целей, содержащей экономические, технологические, социальные и экологические подцели, а также с учетом исходных условий, задаваемых внешней средой, такой как конкурентоспособность» [2].

Подводя итоги, нужно осознавать и действовать осмотрительно и с прицелом на будущее в современной российской экономике, заключаемой в высокой трудоёмкости производимых продукции или оказываемых услуг.

Источники

1. Вумек Дж.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. М.: Альпина Бизнес Букс, 2020. 470 с.

2. Плотников С. Л., Брук В. А., Яцук К. В. Планирование как функция управления // Молодой ученый. 2019. №21. С. 910–913.

3. Салихова Р.Р. Тенденции развития конкуренции в условиях глобализации // Финансовая экономика. №8. 2020. С. 215–218.

4. Салихова Р.Р. Формирование конкурентных преимуществ в торговле в условиях глобализации // НИР. Экономика фирмы. №3. 2019. С. 14-22.

5. Юсупова И.В. Человеческий капитал как ключевой фактор стратегии регионального развития (на примере Республики Татарстан). // Вестник КГЭУ. № 2 (34). 2017. С. 148–153.

КЭШБЭК КАК ЧАСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Камила Дамировна Ибрагимова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
Науч.рук. ст. преп. Л.Р. Нигматзянова
kdibragimova15@gmail.com

Аннотация. Актуальность выбранной темы обусловлена популярным использованием нового, для нашего государства, варианта привлечения клиентов в современном обществе.

Ключевые слова: кэшбэк, возврат денег, банковская карта, бонусы с покупок.

CASHBACK AS A PART OF THE ECONOMIC LIFE OF MODERN SOCIETY

Kamila D. Ibragimova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
kdibragimova15@gmail.com

Abstract. The relevance of the chosen topic is due to the popular use of a new, for our state, option to attract customers in modern society.

Keywords: cashback, money back, bank card, bonuses from purchases.

Кэшбэк в банковской сфере может иметь разные формы и начисляется как деньгами, так и бонусами. К тому же банки могут возвращать наличные, пополняя счет мобильного телефона.

Также банки стимулируют покупателей осуществлять безналичный расчет. Средства, привлеченные от дополнительных операций и открытия новых счетов, оборачиваются банком [1].

Опираясь на данные официального сайта кэшбэка, авторами был проделан анализ предлагаемого процента наиболее популярных магазинов. Результаты показаны в таблице [2].

Предлагаемый процент кэшбэка популярных магазинов

Название магазина	Описание	Кэшбэк
Ситилинк	Торговая интернет-площадка, в ассортименте которой представлено более 50 000 наименований бытовой техники, цифровой электроники и других товарных категорий от ведущих мировых производителей [3]	До 0,25 %
Aviasales.ru	Поиск билетов на самолет по 728 авиакомпаниям, включая лоукостеры	До 1,30 %
Эльдорадо	Широкий ассортимент качественных товаров бытовой и электронной техники ведущих мировых брендов, магазин насчитывает свыше 20 000 наименований в 110 товарных группах	До 2,00 %
Lamoda	Интернет-магазин модной одежды, обуви и аксессуаров	До 3,00 %
Ebay	Американская компания, предоставляющая услуги в областях интернет-аукционов и интернет-магазинов. Поиск по брендам, ценам, стране производителя, видам доставки (ускоренной или бесплатной) [4]	До 3,50 %
М.Видео	Лидер по продаже электроники и бытовой техники среди розничных сетей России	До 4,00 %
Спортмастер	Тренажеры, спортивная одежда и обувь на любой сезон, товары для детей	До 5,00 %
МТС	Интернет-магазин цифровой техники и аксессуаров, а также тарифов оператора связи МТС	До 6,50 %
Юлмарт	Более 75 000 наименований товаров: от суперсовременных ультрабуков, смартфонов и бытовой техники до автомобильных шин, моторных масел, детских товаров и товаров для дома	До 7,00 %
AliExpress	Продажа мобильных телефонов, компьютеров, электроники, одежды, товаров для дома, отдыха и спорта [5]	До 10,00 %

В результате проведения анализа выяснилось, что самая высокая ставка кэшбэка 10 % – у онлайн-магазина «AliExpress», а самая низкая ставка 0,25 % – у магазина Ситилинк. Неизвестно, делятся ли они с банком прибылью, но, являясь его партнерами, они получают дополнительную рекламу и возможность привлечь поток новых клиентов. Почему именно AliExpress? Потому что это самый крупный интернет-магазин в мире по количеству товаров и числу покупок. В Рунете он также является лидером, и наши соотечественники уже довольно давно научились возвращать часть денег с AliExpress, используя кэшбэк.

Источники

1. Википедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/BA> (дата обращения 14.09.2021).

2. Официальный сайт кэшбэка [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cashback.ru/> (дата обращения 14.09.2021).

3. Информация о кэшбэке [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cashbacks-info.ru> (дата обращения 17.09.2021).

4. О выгодах [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://allcashes.ru/samaya-vygodnaya-karta-s-kehshbehkom/> (дата обращения 20.09.2021).

5. Кэшбэк (cashback): что это такое и как им пользоваться с выгодой для себя [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fingram26.ru/articles/banki-i-bankovskie-produkty/6106/> дата обращения: 22.09.2021).

УДК 621-313.3

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТАРИФОВ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ В РОССИИ И ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ

Карина Владимировна Иванова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

Kari29082001@mail.ru

Аннотация. Рассмотрим экономическое положение на ТЭК в РФ и Европейских стран, в сравнении выявить их общие черты и различия и, наконец, сделать соответствующие вывод. Для этого мы рассмотрим отдельные аспекты характеристики экономики.

Ключевые слова: тарифы, электроэнергия, показатели, организация, коммерция, субсидирование, электросети, промышленность, параметры, бизнес.

COMPARATIVE ANALYSIS OF ELECTRICITY TARIFFS IN RUSSIA AND EUROPEAN COUNTRIES

Karina V. Ivanova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

Kari29082001@mail.ru

Abstract. Let's consider the economic situation in the fuel and energy sector in the Russian Federation and European countries, in comparison to identify their common features and differences and, finally, draw the appropriate conclusion. To do this, we will consider some aspects of the characteristics of the economy.

Keywords: tariffs, electricity, indicators, organization, commerce, subsidies, power grids, industry, parameters, business.

Динамика совместной работы Энергетического Диалога между США и Россией свидетельствует об активном участии всех компаний в двусторонней работе. После Саммита 2002 г. руководителей американских и российских крупнейших нефтяных, газовых, электроэнергетических и сервисных компаний в Хьюстоне (Техас), в Москве в 2002 г. было принято решение о формировании сотрудничества в рамках Российско-Американского коммерческого энергетического диалога [3, С. 2].

В России цены на электроэнергию являются одним из самых низких в мире. Это подтверждает Международное энергетическое агентство (МЭА).

Также цена электроэнергии с 2019 г. для промышленных потребителей в России превышает аналогичные показатели в ряде стран Евросоюза. Оптовые цены на электроэнергию за 2021 г. в некоторых странах:

– Финляндия: рост на 82 % (с 32,1 долл./МВт·ч в 2020 г. до 58,6 долл./МВт·ч в первом квартале 2021 г.);

– Норвегия: рост на 370% (с 10,6 доллара/МВт·ч в 2020 году до 49,8 долл./МВт·ч в первом квартале 2021 г.).

Для сравнения, можем сказать, что в этом году в России электроэнергия для промышленных потребителей стоит около 30 долл. для Сибири и 40 долл./МВт·ч для Европейской части [1, С. 1].

Перекрестное субсидирование в России применяется только для оптовых покупателей электричества. Например, сдерживание тарифов на среднероссийском уровне для Дальнего Востока происходит за счет надбавок для потребителей Европейской части России и Урала.

Цена в РФ для населения – 47 долл./МВт·ч против 334 долл. в Германии. Это же к определенной мере относится и к ценам малого и среднего бизнеса, хотя там разрыв снижается до 1,5–3 раз. Совсем по-другому обстоит дело с энергоемкими отраслями: цены для ряда предприятий химической, металлургической и алюминиевой промышленности в странах ЕС и США находятся в диапазоне 40–60 долл./МВт·ч, что соответствуют ценам в РФ.

Рост регулируемых тарифов сетевых организаций для потребителей, кроме населения, в среднем по стране в 2020 г. составил не более 3,0 %, что соответствует ранее принятым параметрам. В целях снижения объема перекрестного субсидирования в электросетевом комплексе размер индексации тарифов на передачу электрической энергии населению в среднем по Российской Федерации сохранился на уровне 5,0 % ежегодно. Такими же темпами будут расти и регулируемые тарифы на электроэнергию для населения [2, С. 1].

Источники

1. Где и для кого дешевле электричество: в Европе, США или России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2021/05/18/gde-i-dlia-kogo-deshevle-elektrichestvo-v-evrope-ssha-ili-rossii.html>.

2. Цены и тарифы в электроэнергетике [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sudact.ru/law/prognoz-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiia-rossiiskoi-federatsii-na-2021/prognoz/tseny-tarify-na-tovary-uslugi/tseny-i-tarify-v-elektroenergetike/>.

3. Развитие торгово-экономических отношений России и США [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://knowledge.allbest.ru/economy/2c0a65625a3ac68b5c43b89421316c27_0.html.

4. Эксперты: цена на электроэнергию для промышленности РФ в 2020 году была выше, чем в США [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/11390105>.

5. "Ъ": Россия обогнала США по ценам на электроэнергию для промышленников [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ria.ru/20210518/elektrichestvo-1732730861.html>.

УДК 336.748.12

ИНФЛЯЦИЯ, ПРИЧИНЫ ЕЁ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ЕЁ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Юлия Александровна Иванова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

ivanova_yulia.01@mail.ru

Аннотация. В статье изучено такое экономическое явление, как инфляция, выявлены основные причины её возникновения. Дана классификация инфляции в зависимости от инфляционного процесса. Выявлены социально-экономические последствия инфляции и мероприятия антиинфляционной политики.

Ключевые слова: инфляция, инфляционные процессы, монополизация.

INFLATION, ITS CAUSES AND ITS SOCIO-ECONOMIC CONSEQUENCES

Yulia A. Ivanova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
ivanova_yulia.01@mail.ru

Abstract. The article studies such an economic phenomenon as inflation and identifies the main causes of its occurrence. The classification of inflation depending on the inflationary process is given. The socio-economic consequences of inflation and anti-inflationary policy measures are revealed

Keywords: inflation, inflationary processes, monopolization.

Актуальность такой проблемы, как инфляция, заключается в том, что инфляционные процессы в России напрямую связаны с развитием общей экономической ситуации страны. В настоящее время люди сталкиваются с инфляцией везде. Зачастую, финансовые возможности людей в начале года существенно отличаются от финансовых возможностей людей в конце года. Это вызвано ростом цен на товары и услуги, вследствие чего происходит обесценивание денег. Сегодня, инфляция – это одна из самых острых проблем продвижения современной экономики.

Инфляция – устойчивая тенденция к повышению среднего (общего) уровня цен [1, С. 64].

Инфляционный рост цен – это относительное обесценивание денег по сравнению со стоимостью товаров, снижение покупательной способности денег [2, С. 34].

Различают три основных типа инфляции

Ползучая (умеренная) инфляция (со среднегодовыми темпами прироста цен потребителя до 10%.)

Галопирующая инфляция (скачкообразный рост цен на десятки и даже сотни процентов в течение год, объясняется это резкими изменениями в объеме денежной массы и внешних факторов)

Гиперинфляция – это инфляция с очень большим темпом роста цен, которая приводит к разрушению экономики

Причины инфляции состоят в несбалансированности экономики, то есть значительной разнице производства товаров и услуг от размеров спроса (т.е. финансовых доходов потребителей)

К основным причинам инфляции в Российской Федерации можно отнести такие факторы, как [3, С. 52]:

– монополизация (её влияние на ценообразование очень велико. Монополии имеют хорошую возможность увеличивать цены, что приводит к инфляции);

– дефицит государственного бюджета (правительства прибегали к источникам инфляции возмещения бюджета в кризисных ситуациях, что и приводит к инфляции);

– социальные компенсации (они повышают спрос и усиливают дефицит государственного бюджета);

– маленький спрос на продукцию отечественных предприятий;

– спад производства;

– слабая власть государства и политическая нестабильность формируют неблагоприятные условия для инвестиций.

За счет инфляционных процессов в России произошло обогащение малого круга людей, которые обладали более оперативной информацией и сведениями в сфере экономики, а другие слои населения научились выживать в условиях инфляции

С одной стороны, увеличение цен ведет к снижению конкурентной способности товаров отечественного производства, а с другой стороны – это приводит к уменьшению менового курса национальной валюты. Социально-экономические последствия инфляции:

– происходит перераспределение доходов и богатства;

– в период инфляции растут цены на продукцию первой необходимости;

– невозможность долгосрочных инвестирований;

– происходит обесценивание амортизационного фонда фирм.

Антиинфляционная политика – это экономическая политика государства, целью которой является обеспечение стабильности национальной денежной единицы[4, С. 22].

Программа по стабилизации должна включать бюджетную реформу и способствовать повышению собираемости налогов, сокращению непроизводительных государственных расходов, адресное бюджетное финансирование приоритетных отраслей, контроль за выполнением государственных инвестиционных программ [5, С. 90].

Таким образом, изучив такое экономическое явление, как инфляция, можно сделать вывод, что на сегодняшний день она – одна из самых актуальных и болезненных процессов, которая негативно воздействует на финансы, денежную и экономическую систему в целом.

Источники

1. Андреев А.Ф., Калинин А.М., Самохвалов С.А. Финансовые проблемы. 2009. С. 64-73.

2. Андреев А.Ф. Инвестиционная политика и сбалансированность народного хозяйства // Экономика и матем. методы. 1982. Т. 18. Вып. 5.

3. Литвиненко А.В. Взаимосвязь государственной антиинфляционной, денежно-кредитной и бюджетной политики // Интернет-журнал Науковедение, 2011. № 1 (6).

4. Карпунин В.И., Новашина Т.С. Антиинфляционная политика: методология формирования // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета, 2011. № 5.

5. Баранова Е.П. Инфляция и антиинфляционная политика в России // Вестник Финансового университета, 1997. № 2.

УДК 336

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ

Аделя Рустемовна Ильина

Науч. рук. д-р экон. наук, доцент Д.А. Зарипова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
adeliya.ilina4@mail.ru

Аннотация. В статье представлены ключевые аспекты стратегического управления финансовыми рисками, обоснована его необходимость. Отдельное внимание уделено классификации рисков по различным признакам, а так же подходам и методам управления финансовыми рисками и способам реагирования на рисковые ситуации.

Ключевые слова: управление рисками, финансы, методы управления, рисковые ситуации.

STRATEGIC FINANCIAL RISK MANAGEMENT

Adelya R. Ilyina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
adeliya.ilina4@mail.ru

Abstract. The article presents the key aspects of strategic financial risk management, justifies its necessity. Special attention is paid to the classification of risks according to various criteria, as well as approaches and methods of financial risk management and ways of responding to risk situations.

Keywords: risk management, finance, management methods, risk situations.

На сегодняшний день экономика на различных ее уровнях подвергается большому количеству факторов риска, что влечет за собой необходимость управления данными рисками. Таким образом, деятельность любой организации, связанная с финансами подвержена рискам, которые влияют на ее результат. Поэтому оценка рисков и управление ими является важным элементом эффективного руководства организацией [1].

Риском является возможность неблагоприятного исхода событий в результате финансовой деятельности. Другими словами – это возникновение финансовых угроз, таких как убытки, потеря прибыли или дохода, утрата капитала и даже банкротство. Для анализа рисков необходимо учесть некоторые особенности – степень риска зависит от размера потенциального экономического ущерба, при этом уровень риска может меняться в зависимости от других смежных факторов.

Выделяют два вида риска с точки зрения их возникновения – рыночный и специфический.

Рыночные риски – это риски связанные с изменениями финансового рынка, данный вид рисков невозможно контролировать, но можно подстроиться. К данному типу относятся риски в связи с изменением курса валют, изменением процентных ставок, а так же изменения рыночных цен.

Специфические риски – данный вид рисков является результатом деятельности конкретной организации, который может возникнуть по причине неверных управленческих решений [2].

В число таких рисков входит риск утери финансовой устойчивости в результате особенностей структуры капитала, например в случае заемного капитала, риск неплатежеспособности в результате снижения ликвидности оборотных активов, кредитные риски по причине несвоевременного расчета, инвестиционный риск, инновационный финансовый риск, возникший в результате внедрения новых финансовых инструментов и прочие виды рисков возникающие в результате форс-мажорных обстоятельств.

Управление финансовыми рисками представляет собой совокупность способов прогнозирования и различных мер, направленных на нивелирование таких рисков. Главные цели управления рисками заключаются в снижении возможных финансовых потерь, а также повышение конкурентоспособности и финансовой устойчивости организации. Однако в процессе управления финансовыми рисками часто возникают проблемы, причинами которых является несвоевременная оценка риска, неполнота анализа риска, отсутствие постоянного мониторинга риска, несогласованная работа элементов системы управления рисками.

Различают три метода управления рисками активный, адаптивный и пассивный, которые необходимо использовать комплексно.

Активный метод подразумевает прогнозирование и предупреждение возможных рисков с задействованием максимально возможных ресурсов, а так же тщательный и регулярный мониторинг.

Адаптивный метод подразумевает адаптацию к уже возникшим рисковому событиям и предотвращение лишь части наиболее опасных рисков, данный метод полезен тем, что может применять уже в условиях возникшего риска.

Пассивный метод подразумевает максимальную локализацию и сокращение размера ущерба, исключая риски дальнейшего развития рискованной ситуации [3].

Управление финансовыми рисками протекает в несколько последовательных стадий: выявление риска, определение его типа, анализ, выбор метода управления рисками, оценка результата.

Ключевым этапом управления рисками является его анализ, который может быть качественным и количественным. Качественный анализ риска применяется в условиях недостатка статистических данных, целью такой оценки является определение источников и причин риска, этапа деятельности на котором возникает данный риск, что является основой количественного анализа. Количественный анализ риска основан на инструментарию статистики и теории вероятности. Данный подход отличается своей точностью и объективностью, он включает в себя несколько методов: параметрический анализ, историческое моделирование и имитационное моделирование. При этом важно заметить, что эффективная система управления финансовыми рисками должна включать как качественный так и количественный анализ [4].

На сегодняшний день существует множество способов реагирования на рискованные события

- избежание – прекращение всех операций ведущих к риску;
- принятие – бездействие в области предотвращения риска;
- снижение – активные действия, направленные на уменьшение риска;
- перенос – снижение влияния или передача риска на основе договора, путем частичного распределения риска между сторонами договора [5].

Таким образом, стратегическое управление рисками является важным элементом предприятия, обеспечивающим его надежную финансовую деятельность, эффективная работа данной системы позволяет избежать финансовых потерь и других негативных последствий риска.

Источники

1. Гареев Э.Я. Управление финансовыми рисками предприятия // Академическая публицистика. 2021. №. 4. С. 227-231.
2. Напойкина Е.А., Сигал П.А. Риски промышленных предприятий в энергетической сфере деятельности // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2015. №. 5-6.
3. Бахтеева Н.З., Шацких З.В. Некоторые аспекты управления рисками в электроэнергетике // Вестник КГЭУ. 2015. №. 1 (25).
4. Миннулина Д.М., Зацаринная Ю.Н. Управление рисками как фактор эффективности инновационных проектов // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. №. 10.
5. Управление рисками в малом бизнесе / Шакирова Д.М. [и др.] // Казанский экономический вестник. 2020. №. 3. С. 104-109.

УДК 338.24

ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ТЭК

Алия Азатовна Исмагилова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
aliya.ismagilova.2000@mail.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрены пути улучшения финансового состояния электроэнергетической сфере. Цель работы – развитие теоретического положения по управлению платежеспособность и финансовой устойчивостью электросетевых компаний. Основными методами исследования являются метод анализа, при этом изучаемый предмет воспринимается с разных сторон и делится на определенные составляющие и метод наблюдения, при котором выводы делаются на основе восприятия изменений исследуемого предмета.

Ключевые слова: платежеспособность, ликвидность, прибыль, финансовое состояние, электроэнергетическая отрасль.

WAYS TO IMPROVE FINANCIAL CONDITION IN THE ENTERPRISE OF THE TEK

Aliya A. Ismagilova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
aliya.ismagilova.2000@mail.ru

Abstract. This article discusses ways to improve the financial condition of the electric power industry. The purpose of the work is the development of a theoretical position on the management of the solvency and financial stability of the enterprise. The main research methods are the method of analysis, in which the subject under study is viewed from different angles and is divided into certain components, and the method of observation, in which conclusions are drawn based on the perception of changes in the subject under study.

Keywords: Solvency, liquidity, profit, financial condition, electric power industry.

Электроэнергетический комплекс может быть назван одним из ключевых отраслей промышленности. Без электроэнергии невозможно обеспечить производственные отрасли РФ. Таким образом, топливно-энергетический комплекс является ключевым звеном в цепочке производства и экономики нашей страны [1].

Конъюнктура энергетической отрасли во многом предопределяется проблемами финансово-экономического характера [2]. Финансовые потрясения в энергетической отрасли по причине роста неплатежей с позиции потребителей продукции комплекса ведет к росту долговому обязательству предприятий отрасли в бюджеты всех отраслей и внебюджетные фонды [3].

Дабы обеспечить финансовую устойчивость необходимо реализовать в энергетической компании дальнейшие действия:

1. Предопределить параметры и критерии деятельности предприятия, которые бы давали ответ основным требованиям финансовой безопасности.

2. Добавить в элементы финансовой безопасности последующие звенья:

- характеристику сфер проявления угроз;
- разработку качественных механизмов, содействующих выявлению возможных угроз для финансовой деятельности энергетических компаний, при всем этом своевременного их исключения;
- отбор главных угроз, особенности их работы, в том числе сферы влияния на финансовую систему корпорации [4].

В качестве важнейших направлений финансового оздоровления топливно-энергетического предприятия нужно подчеркнуть формирование системы стимулирования сбыта, совершенствование системы управления дебиторской задолженностью энергетических компаниях, в том числе развитие системы улучшения показателей ликвидности и платежеспособности за счет вовлечения наиболее ликвидных активов [5].

Следовательно, устойчивое финансовое состояние энергетической отрасли трактуется состоянием финансовых ресурсов, которое подходит рынку и указывает потребности развития компании.

Источники

1. Абрютин М.С., Грачев А.В. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия // Дело и сервис. 2013. С. 345-349.
2. Ревуцкий Л.Д. Управленческий аудит предприятий: основные задачи, сущность процедур и перспективы развития // Аудиторские ведомости. 2007. №5. С. 73–79.
3. Ивашкевич В.Б. Учет и анализ дебиторской и кредиторской задолженности. М.: Изд-во «Бухгалтерский учет», 2016. 192 с.
4. Корейнина Н.М. Методы оценки предприятия. Финансовое состояние предприятия. М.: Финансы и статистика, 2013. С. 356.
5. Гиляровская Л.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. М.: ТК Велби, 2013. С. 345.

УДК 336.64

ОЦЕНКА РИСКОВ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В НЕДВИЖИМОСТЬ

Диана Валерьевна Казакова
Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Л.В. Маймакова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
dianakazakova1@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются риски инвестирования в недвижимость, понятие рисков.

Ключевые слова: инвестиции, недвижимость, риск.

REAL ESTATE INVESTMENT RISK ASSESSMENT

Diana V. Kazakova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
dianakazakova1@mail.ru

Abstract. The article reveals the risks of investing in real estate, the concept of risks.

Keywords: investment, real estate, risk.

Недвижимость традиционно принято считать самым перспективным и прибыльным видом инвестиций. Объекты недвижимости во все времена рассматривалась как надёжный способ сохранения капитала, даже в период экономических спадов. Это разумно: вкладывая свои материальные средства в недвижимость, инвестор получает реальные объекты. Объекты недвижимости обладают значительной степенью устойчивости по отношению к инфляции. При достаточном объеме капитала можно вложиться в несколько проектов, что может привести увеличение доходов инвестора в разы. Стоит отметить, инвестирование в недвижимость требует весьма значительных финансовых затрат, а также всегда связано с определенной долей риска.

В настоящее время объем инвестиций в недвижимость России достиг исторического рекорда. Объем инвестиций в недвижимость России по итогам 1 полугодия 2021 г. увеличился на 50 % и составил 188 млрд руб. против 125 млрд руб. в января-июне 2020 г. По итогам II квартала 2021 г. объем инвестиций составил 117 млрд руб., что является максимальным квартальным значением за 3,5 года с конца 2017 г. и в 2 раза превосходит показатель в аналогичном периоде прошлого года [1].

Несмотря на обеспечение доходности инвестиционного капитала, остаются определенные риски, которые могут отпугивать потенциальных инвесторов [2, С. 75]. Прежде чем принять решение о вложении средств в недвижимость, инвестору следует иметь четкое представление о рисках инвестиций в объекты недвижимого имущества.

Риск – характеристика ситуации, имеющей неопределенность исхода, при обязательном наличии неблагоприятных условий [3, С. 8].

При вложении денег в строящийся объект всегда есть риск, что его не достроят. На стадии котлована квартира обойдется дешевле готового объекта, но компания, занимающаяся строительством, может нарушить сроки сдачи дома в эксплуатацию или недостроить его совсем. К тому же, в период строительства объект не удастся использовать в приносящий доход деятельности.

Также при вложении средств в новостройке возможен риск того, что жилье может оказаться некачественным или проданную недвижимость по подставным документам могут перепродавать несколько раз.

На рынке недвижимости можно столкнуться с юридическими рисками. Существует вероятность, что помимо собственников определенные права на приобретаемое недвижимое имущество могут иметь и другие люди.

Риск потери ликвидности может быть обусловлен колебаниями спроса на те или иные активы на рынке. Он может быть характерен для управляющих компаний, которые испытывают трудности с привлечением арендаторов.

Источником риска инвестирования в недвижимость может служить и неудачное местоположение объекта [4, С. 17]. К примеру, если место имеет невыгодное расположение, то все объекты недвижимости, которые там находятся, не будут оцениваться высоко. Со временем любое здание или сооружение может изнашиваться, следовательно, цена на неё тоже будет падать из-за физического износа. На стоимость недвижимости могут повлиять и обстоятельства, которые не всегда возможно просчитать заранее – например, строительство неподалеку крупных транспортных узлов или вредного производства.

На потери инвестора могут оказывать влияние изменение налогов, общее состояние экономики, курс национальной валюты, политическая ситуация в стране и в мире, действия контрагентов.

Таким образом, любое инвестиционное решение должно основываться на оценке:

- собственного финансового состояния инвестора;
- целесообразности инвестирования;
- размера требуемых инвестиций;
- источников финансирования: собственные или заемные;
- уровня риска;
- методов управления инвестиционными рисками;
- отдачи от инвестиций [5, С. 392].

В заключение отметим, что риск является постоянным элементом любой инвестиционной деятельности.

Источники

1. CBRE [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cbre.ru/ru-ru/research-and-reports/П---20210> (дата обращения: 28.10.21).

2. Ачитаев А.А., Русина А.Г., Жидков А.А., Евсеенко П.Н. Реализация проектов генерации на свалочном газе // Вестник КГЭУ. 2019. Т.11. № 3. С. 75.

3. Макаров П.В. Профессиональные риски: учеб. пособие. Н. Новгород: ННГАСУ, 2018. С. 5.

4. Рогожина Н.Н. Основы экономики недвижимости в схемах: учеб. пособие. М.: РГ – Пресс, 2018. С. 7.

5. Юзвович Л.И., Дегтярева С.А., Князевой Е.Г. Инвестиции: учебник для вузов. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. С. 257.

АНАЛИЗ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА

Марина Владимировна Калинина

Научн. рук. канд. экон. наук, доцент Ю.С. Валеева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
esp_mvkalinina@mail.ru

Аннотация. Целью исследования являются разработка методики и определение уровня цифровизации в энергетике в межстрановом контексте. В статье рассмотрено современное технологическое развитие и социально-экономические аспекты обуславливающие теоретические исследования и развитие цифровизации в энергетике. Выделены причины и этапы цифровизации в энергетике. С помощью метода сравнения проведен анализ существующих подходов к оценке цифровой энергетики предприятий.

Ключевые слова: цифровая энергетика, цифровизация, промышленные предприятия, этапы цифровизации, барьеры цифровизации, цифровая энергетика.

ANALYSIS OF DIGITALIZATION OF THE ENERGY SECTOR

Marina V. Kalinina,

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
esp_mvkalinina@mail.ru

Abstract. The purpose of the study is to develop a methodology and determine the level of digitalization in the energy sector in an inter-country context. The article considers the modern technological development and socio-economic aspects that determine the theoretical research and development of digitalization in the energy sector. The reasons and stages of digitalization in the energy sector are highlighted. Using the comparison method, the analysis of existing approaches to the assessment of digital energy of enterprises was carried out.

Keywords: digital energy, digitalization, industrial enterprises, stages of digitalization, barriers to digitalization, digital energy.

Основной целью представленной статьи является всестороннее раскрытие особенностей цифровизации применительно к электроэнергетической отрасли, оценка цифровизации энергетического сектора в разрезе стран на основе разработанной методики, выделение способствующих и негативных факторов цифровизации.

Обобщим основные предпосылки цифровизации [1–8]:

– цифровизация текущей операционной модели. Наиболее продвинутые компании переосмысливают или создают с нуля процессы бэк–офиса, чтобы реализовать потенциал роботизации: роботизированная автоматизация процессов, цифровизация внутренних интерфейсов («стыков») и взаимодействия с потребителем, повышение доступности данных и их использование при принятии решений;

– необходимо наращивать компетенции сотрудников в использовании продвинутой аналитики, потому что внедрение технологий, например «умных» счетчиков, значительно увеличивает количество данных по сравнению с ручным сбором;

– энергетическим компаниям также следует сотрудничать с игроками в сфере финансов, электронной коммерции и телекоммуникаций, чтобы расширить собственный портфель продуктов и источников дохода;

– важно поддерживать существующую систему и добавлять мощности по генерации электроэнергии, продолжать стратегию по управлению активами за счет аналитики больших данных и централизовать дистанционное техобслуживание.

Сфера применения цифровизации достаточно широкая. Сделаем основные выводы:

1. Цифровизация – это подход, который направлен на создание цифровой картины окружающего мира, но в формате, подходящем для обработки компьютером.

2. Цифровые двойники – постоянно обновляемая цифровая модель объекта, которая получает данные со специальных датчиков, появляется возможность симитировать его поведение в реальном мире, и экономия ресурсов. Это помогает повысить качество продукта, снизить себестоимость, временные затраты и оперативно удовлетворять требования заказчика.

3. Завод будущего – основан на «общении» умного оборудования и всех систем предприятия друг с другом: каждый объект получает свою цифровую модель и обеспечивает передачу данных. Это позволяет перейти к совершенно новому состоянию производства – промышленному интернету вещей (IIoT), который активно осваивается во всем мире.

4. Технологии, основанные на киберфизических решениях и полной автоматизации производства, являются основой очередной промышленной революции – Индустрии 4.0. Мир интернета вещей (IIoT) предполагает возможность влиять на физические объекты через изменение их цифровых двойников.

5. Развитие подхода «умной сети» к системам производства, транспорта и распределения тепловой энергии через программно-технический комплекс «Термис», разработанный компанией «Schneider Electric» – это объединение ГИС и СКАДА путем математического моделирования в реальном времени определяет оптимальную температуру подачи теплоносителя в сеть и позволяет путем тонкой настройки давления и расхода дополнительно снизить потери при обеспечении бесперебойного теплоснабжения потребителей.

Источники

1. Global Wind Report 2021. Global Wind Energy Council. April 2021 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gwec.net/global-wind-report-2021/> (date accessed: 12.10.2021).

2. Национальное управление энергетики опубликовало статистические данные по электроэнергетике за 2020 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.nea.gov.cn/2021-01/20/c_139683739.htm. (date of access: 10.10.2021).

3. Morris, Wyn & Bowen, Robert. The digital divide: Implications for agribusiness and entrepreneurship // Lessons from Wales. Journal of Rural Studies. 2019. 72. 75-84.

4. Goedhart, N. S., Broerse, J. E. W., Kattouw, R., & Dedding, C. ‘Just having a computer doesn’t make sense’: The digital divide from the perspective of mothers with a low socio-economic position // New Media and Society. 2019. 21(11-12), 2347-2365.

5. Robinson, L., Cotten, S. R., Ono, H., Quan-Haase, A., Mesch, G., Chen, W., Stern, M. J. Digital inequalities and why they matter // Information, Communication & Society. 2015. 18(5), 569–582.

6. Robi Robinson, Laura & Ragnedda, Massimo & Schulz, Jeremy. Digital inequalities: contextualizing problems and solutions // Journal of Information, Communication and Ethics in Society. 2020. 18. 323-327.

7. Deursen, Alexander J.A.M. & Van Dijk, Jan A.G.M. The digital divide shifts to differences in usage // New Media & Society. 2014. 16. 507-526.

8. Kupriyanovsky V.P., Sukhomlin V.A., Dobrynin A.P., Raikov A.N., Shkurov F. V., Drozhzhinov V. I., Fedorova N.O., Namiot D.E. Skills in the digital economy and the challenges of the education system // International Journal of Open Information Technologies. 2017. No. 1.

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В УСЛОВИЯХ COVID-19

Алина Ивановна Камашева

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
kamasheva_alina_17_03@mail.ru

Аннотация. В данной статье затрагивается тема эффективного развития электронной коммерции в последние два года, что связано с распространением COVID-19. Было приведено решение проблемы связанной с отсутствием достоверной информацией о поставщиках и клиентов внутри информационного пространства и рассмотрены темпы развития данного феномена.

Ключевые слова: торговля, офлайн-магазины, COVID-19, коммерция, блокчейн.

DEVELOPMENT OF ELECTRONIC TRADE IN COVID-19 CONDITIONS

Alina I. Kamasheva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
kamasheva_alina_17_03@mail.ru

Abstract. This article touches on the effective development of e-commerce in the past two years, which is associated with the spread of COVID-19. A solution to the problem associated with the lack of reliable information about suppliers and customers within the information space was given and the pace of development of this phenomenon was considered.

Keywords: trade, offline stores, COVID-19, commerce, blockchain.

На развитие электронной коммерции в России во многом повлияли правила социальной дистанции в контексте COVID-19. Это побудило многие торговые организации действовать нетрадиционными способами. Поэтому многие компании начали активно интегрировать цифровые технологии и формы торговли, основанные на цифровых технологиях, в свой бизнес. Одна из таких форм – электронная коммерция, которая быстро выросла под влиянием социального дистанцирования. Перед лицом пандемии население начало отдавать предпочтение электронной коммерции для удовлетворения своих потребностей, поскольку большинство офлайн-магазинов было закрыто, а люди были вынуждены соблюдать карантинные меры.

Наибольший рост онлайн-платформ приходится на апрель-март 2020 г. На это повлиял переход на электронную коммерцию магазинов, которые ранее работали в автономном режиме, но из-за карантинных мер были вынуждены пересмотреть план работы, чтобы сохранить бизнес и клиентов [1].

Исследования показывают, что мировой валовой внутренний продукт (ВВП) снизился на 4,3 % в 2020 г. Мировая торговля товарами упала на 9 %, а мировая торговля услугами – на 15 %. При этом доля электронной коммерции в мировой розничной торговле увеличилась с 14 до 17 % в 2019–2020 г. Пандемия COVID-19 еще больше ускорила цифровую трансформацию и подчеркнула важность устранения существующих барьеров для электронной коммерции. Страны, которые используют потенциал электронной торговли, будут иметь больше возможностей для получения выгод от глобальных рынков для своих товаров и услуг в цифровой экономике, в то время как страны, которые не используют этот потенциал, рискуют отстать [2].

Однако развитие электронной коммерции сопряжено с наличием проблем, одной из которых является отсутствие достоверной информации о поставщике или крупном покупателе в сегменте B2B может стать серьезным препятствием для электронной коммерции. Таким образом, для повышения прозрачности электронной торговой платформы блокчейн может стать агрегатором хранения информации. Поскольку блокчейн представляет собой последовательную цепочку взаимосвязанных реестров, и информация, содержащаяся в таких ячейках, не может быть изменена. Копии хранятся на нескольких независимых компьютерах для повышения надежности цепочки поставок. Желательно отметить прямую важную роль вышеупомянутой технологии для крупного морского импорта, составляющего основу электронной коммерции. В условиях пандемии использование технологии блокчейн для повышения надежности поставщиков медицинских устройств и оборудования может значительно повысить эффективность логистики и безопасность конечного пользователя [3].

Успешное дальнейшее развитие и внедрение услуг электронной коммерции потребует ряда преобразований как в социальной, так и в нормативной сфере. Для этого нужно провести следующие мероприятия [4, 5]:

- поддержка создания инновационных бизнес-моделей для электронной коммерции, обеспечивая гибкость нормативной базы для успешного сочетания онлайн- и офлайн-деятельности;
- поощрение участия малых и средних предприятий в электронной коммерции, их нормативная поддержка;

– улучшение услуг электронной коммерции, таких как логистические и почтовые услуги;

– поощрение пользования услуг электронной торговли представителями наиболее уязвимых групп общества;

– сокращение существующего цифрового разрыва между людьми путем распространения доступной и высококачественной широкополосной связи на сельские и отдаленные районы, повышения финансовой доступности и приобретения навыков электронной коммерции.

Таким образом, можно заключить, что рынок переживает кардинальные изменения, создавая возможность для разработки и внедрения новых, более гибких технологий в интересах всех участников рынка. Это целостный подход, направленный на обеспечение прозрачности и доступа к каждому месту проведения и каждому типу заказов. Преимущества этих изменений будут отчетливо ощущаться во всей отрасли, поскольку пресловутое игровое поле будет выровнено, и участники рынка смогут лучше конкурировать, адаптируя технологии для ускорения эффективности, которую их клиенты хотят добиться в процессе выполнения.

Источники

1. Гончарук И.В. Обзор исследований о влиянии пандемии COVID-19 на развитие мировой и российской электронной торговли // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. 2021. №1 (94). С. 66-82.

2. Орлова Г.А., Савинов Ю.А., Тарановская Е.В. Развитие межфирменной электронной B2B торговли // Российский внешнеэкономический вестник. 2021. № 2. С. 76-85.

3. Захаров А.Н., Старовая Ю.А. Обзор развития электронной торговли в мировой экономике: вызовы и последствия пандемии // Российский внешнеэкономический вестник. 2021. № 12. С. 18-32.

4. Ядова Н.Е. Современное состояние мирового рынка электронной коммерции и перспективы его развития // Вестник МГОУ. Серия: Экономика. 2019. № 2. С. 116-125.

5. Шайдуллина В.К. Электронная торговля и перспективы ее развития в мировой экономике // Вестник ГУУ. 2019. № 3. С. 114-119.

УПРАВЛЕНИЕ КОММЕРЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Дарья Дмитриевна Керницкая

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
dkernitskaya@inbox.ru

Аннотация. В статье рассмотрены важные аспекты информатизации в управленческой деятельности, ее внедрение во все сферы жизни общества и особенности ее влияния. Обозначены общие понятия коммерческой информации, его сходства и различия с другими используемыми на предприятии необходимыми ресурсами. Описаны основные требования к коммерческой информации, влияющие на эффективность работы предприятия.

Ключевые слова: предприятие, коммерческая информация, требования, информационный поток, ресурсы, производственная деятельность.

MANAGEMENT OF COMMERCIAL INFORMATION AS A WAY TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF THE ORGANIZATION

Darya D. Kernitskaya

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
dkernitskaya@inbox.ru

Abstract. The article considers aspects of informatization in management activities, its implementation in all spheres of society and the peculiarities of its influence. The general concepts of information, its similarities and differences with other necessary resources used in the enterprise are outlined. The main information requirements affecting the efficiency of the enterprise are described.

Keywords: enterprise, commercial information, requirements, information flow, resources, production activities.

Современный мир не стоит на месте и активно развивается во всех сферах жизни общества, а особенно в экономике, внедряя различные научно-технические и инновационные оборудования, меняя структуру работы внутри предприятия, а также изменяя традиционные методы управления на более усовершенствованные. Этот этап развития происходит постепенно, однако уже затрагивает многие предприятия страны.

В производственной деятельности коммерческая информация играет важную роль. Она дает возможность непрерывно развиваться, особенно в информационной сфере, когда многие организации ищут определенную информацию через ресурсы и источники Интернета, создает конкуренцию между крупными компаниями, а также повышает качество управления.

Целью нашей дальнейшей работы является исследование влияния коммерческой информации на повышение эффективности работы предприятия.

Коммерческая информация – это совокупность сведений, отражающих социально-экономические процессы и служащих для управления этими процессами и коллективами людей в производственной и непроизводственной сфере [1, С. 198]

Экономика предприятия очень тесно связана с ней, так как она участвует в процессе экономического взаимодействия с другими организациями.

Между коммерческой информацией и другими видами ресурсов (материальными, финансовыми, энергетическими и др.) можно выделить один схожий факт, который заключается в следующем, вышесказанные ресурсы являются необходимыми условиями и элементами любой производственной деятельности, а их использование требует соответствующих затрат (включая обеспечивающую материально-техническую базу), связанных с основными преобразующими операциями [2, С. 298].

Но есть особое отличие между коммерческой информацией и другими видами ресурсов – это то, что информация будет актуальна и может быть использована множество раз, потребность в ней и ее значимость всегда будут расти [4, С. 93].

Для более полного анализа управления коммерческой информацией, необходимо рассмотреть обязательные требования:

- своевременность (получение в определенный срок информации)
- достоверность (информация должна содержать в себе лишь проверенные факты, никаких искажений)
- актуальность (соответствие информации реальному времени, так как устаревшая информация может ввести в заблуждение)
- достаточность (полнота необходимой информации для решения задач) и др. [5, 6, С. 109-308].

Эти и другие основные требования влияют на эффективность работы предприятия, а также помогают правильно распределить информационные ресурсы для достижения определенной цели.

Немаловажными являются и способы управления коммерческой информацией.

Существует множество программ, помогающих управлять определенной коммерческой информацией, например 1С, файловое хранилище, личные корпоративные сайты. Каждый руководитель определяет для себя свой механизм управления.

Таким образом, коммерческая информация на предприятии – это основа для реализации многих решений. Она не теряет свою значимость, тем самым организация имеет конкурентоспособность среди других компаний.

Источники

1. Реизов Э.Р. Влияние информационных технологий на успех деятельности фирмы // Вестник современных исследований. Омск, 2018. С. 330-333

2. Герасимов Б.Н. Построение систем управления организациями на основе типовых методологических подходов // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2019. №3. С. 121-131.

3. Чернов В.А. Использование сетевых платформ в организации и финансировании инновационного развития экономики // Финансовый менеджмент. 2020. № 6. С. 71-81.

4. Просвирякова И.В., Золкин А.Л., Чистяков М.С., Легошич Н.В. Анализ экономического состояния Российской Федерации // Управленческий учет. 2021. № 5-1. С. 148-155.

5. Дорофеева, Л.И. Основы теории управления: учебник. М.: ДиректМедиа, 2020. 424 с.

6. Лекция 9: Информационные системы планирования ресурсов и управления предприятием: ERP-системы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses/4115/1230/lecture/24073>.

УДК 338.1

ECONOMIC IMPACT OF THE PANDEMIC

Anastasiya S. Kokareva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

kokarevaanastasiya@mail.ru, arigata@bk.ru

Abstract. In this article we will try to analyze the economic impact of the COVID-19 pandemic. The pandemic has significantly affected the global economy; there is no state that is not affected by COVID-19. In order to restore the economy, to help it develop in the future, it is necessary to consider what consequences we have at the moment as a result of the pandemic.

Keywords: pandemic, COVID-19, USA economy, world economy, consequences of a pandemic, economic consequences of a pandemic, changes in the economy, negative impact of a pandemic, state of the economy economic recovery.

The pandemic changed the state of the economy around the world, some sectors of the economy and categories of people continued to be successful, and some were badly affected [1, 2].

During the isolation, the difference in income between people who started working from home increased and people who did not have such an opportunity were not officially employed. In addition, the pandemic has forced many working mothers to quit their jobs due to the need to care for children sent to isolation from kindergartens and schools.

During the pandemic, the US economy lost more than 20 million jobs. Many employers have recruited some of the laid-off workers following a reduction in restrictive measures. However, the recovery of the US economy is not forecast to return to its previous employment level until at least 2023. The most affected industries are hotels and retail, in these industries employers will never need as many employees as they needed before the pandemic.

The coronavirus pandemic has revealed not only vulnerabilities in the economy, but also prompts us to solve many long-standing problems. So, for example, after the widespread forced layoffs, it turned out that not everywhere needed the same number of workers as before the pandemic [3]. This means that the question will inevitably arise as to whether it is really necessary to fill all the vacancies as the economy returns to its normal «offline» state. It becomes obvious that not only the professional skills of workers will be in demand, but, above all, modern behavioral competences.

The first and most obvious consequence of the pandemic is an increase in the proportion of employees working remotely.

In total, about 38 % of all jobs in high-income countries can be relocated, according to a World Bank report. In economies with above average incomes, this figure is 25 %, below average – 17 %, and with low incomes – 13 %. As for the spheres of activity, most of the vacancies available for remote transfer are in the IT sector – 74 %, follows from the World Bank report. Many IT startups in the US started hiring overseas employees during the coronavirus pandemic [4].

The crisis has accelerated the development of trends that have already begun: the transition from shopping in regular stores to shopping in online stores.

The consequences of the coronavirus pandemic could threaten the development of the global economy in the next 3–5 years. In addition, as a result of the pandemic, social inequality may increase and geopolitical stability may weaken over the next 5–10 years.

Despite the beginning of vaccination against COVID-19, the pandemic will have an impact on public life and the economy for a long time to come. For example, in this situation, the types of interaction of companies with customers, supply chains, and business models are changing. At the same time, accelerated digital development can lead to an increase in the number of cyberattacks, and regular work from home - to health problems.

The virus, which has claimed the lives of millions, which has plunged vast numbers of families into poverty, exacerbated income inequality, disrupted international trade and paralyzed the global economy, requires urgent emergency action [5]. The prospects for building a just, secure and sustainable world will depend on how effectively humanity will respond to this situation.

A reliable and sustainable recovery of the global economy is possible only if investments in the economic, social and climatic resilience of the planet are ensured in accordance with the current difficult situation [6].

References

1. Vasiliev V.P., Kholodenko Yu.A. Economics: textbook and workshop for universities. M.: Yurayt Publishing House, 2021.
2. Korshunov V.V. Economic theory (for non-economists): textbook for universities. M.: Yurayt Publishing House, 2021.
3. Yargin S.V. COVID-19: damage to the economy - a risk to health // Chief physician of the South of Russia. 2020.
4. World economy after the pandemic [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.un.org/ru/story/2021/01/1395082>.
5. How the coronavirus has affected the global economy [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.refinitiv.ru/blog/market-insights/vliyanie-koronavirusa-na-mirovuyu-ehkonomiku/>.
6. Marzoeva I.V., Lutfullina G.F. Determination of the narrative mode of perceptual categories.

УДК 336.64

ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Людмила Анатольевна Колганова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент О.В. Дюдина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
glazova-o@bk.ru

Аннотация. Данная статья посвящена рассмотрению основных этапов финансового планирования предприятия как компонента системы планирования, соответственно, части управления компанией. При изучении темы был сделан вывод об актуальности и необходимости использования системы финансового планирования предприятия для ее успешного функционирования.

Ключевые слова: финансовый план, финансовое планирование, перспективное (стратегическое) финансовое планирование, текущее финансовое планирование, оперативное финансовое планирование.

FINANCIAL PLANNING AT THE ENTERPRISE

Ludmila A. Kolganova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

glazova-o@bk.ru

Abstract. This article is devoted to the consideration of the main stages of financial planning of an enterprise as a component of the planning system, respectively, part of the company's management. When studying the topic, a conclusion was made about the relevance and necessity of using the enterprise financial planning system for its successful functioning.

Keywords: financial planning, prospective (strategic) financial planning, current financial planning, operational financial planning, financial plan.

В нынешних условиях российской действительности актуальность финансового планирования неоспорима. Повышение конкурентоспособности является одной из основных задач каждой финансовой организации в современном мире. В первую очередь, это связано с обострением конкуренции и жестким ограничением внешних ресурсов. В этих условиях нужно организовать деловую систему, способную эффективно и оперативно отвечать на воздействие окружающей среды во всех областях.

Финансовое планирование является первоначальным этапом развития системы управления бизнесом, способствуя оптимизации финансовых потоков и ресурсов компании [1]. Планирование необходимо для возможности заблаговременно прогнозировать ситуации, которые могут отрицательно отразиться на деятельности предприятия и предвидеть любые риски, чтобы провести конкретные мероприятия по их снижению, это еще раз подтверждает актуальность финансового планирования.

В чем же состоит цель финансового планирования?

- устанавливаются стандарты и нормативы для упорядочения финансовой информации (финансовые планы и отчетов об их исполнении);
- выявляются соответствия между наличием финансовых ресурсов организации и необходимостью в них [2].

Основными задачами финансового планирования на предприятии являются: рациональное использование финансовых средств, поиск резервов увеличения доходов предприятия и алгоритмов их привлечения; установление финансовых отношений с бюджетными и внебюджетными фондами, банками, контрагентами; определение наиболее эффективных направлений развития компании, гарантирующих в планируемом периоде самую высокую прибыль.

Для решения данных задач необходимо пройти ряд этапов, которые включает в себя финансовое планирование:

На первом этапе анализируются финансовые показатели за предыдущий период. Для этого применяют основные финансовые документы предприятий – бухгалтерский баланс и отчет о движении денежных средств [3].

Экономический анализ на этом этапе финансового планирования содействует обнаружению причины, повлиявшей на осуществление плановых задач в предыдущих периодах и текущем году. Этот этап предусматривает составление главных прогнозных документов таких, как прогноз баланса, отчета о прибылях и убытках, движения денежных средств [4].

На третьем этапе уточняются, систематизируются и конкретизируются показатели прогнозных финансовых документов путем составления и оформления текущих финансовых планов [5].

На четвертом этапе реализуется оперативное финансовое планирование.

Таким образом, любой вид деятельности неразрывно связан с формированием целей и выстраиванием алгоритма действий для получения конечного результата. Значимость финансового планирования для бизнеса предприятия переоценить сложно. Финансовое планирование обеспечивает организациям возможность реализации принципа оптимальности. Управление финансовыми потоками оказывает активное влияние на эффективное функционирование организации, а также и на перспективы будущего роста бизнеса. Непременным и самым важным условием для качественного финансового планирования является грамотное прохождение всех четырех этапов финансового планирования на предприятии, просчет баланса реальных и предполагаемых рисков.

Источники

1. Гребнев Г.Д. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учеб. пособие. Оренбург: ОГУ, 2017. 302 с.

2. Салькова О.С. Стратегический и текущий экономический анализ: учеб. пособие. Кемерово: КемГУ, 2020. 129 с.

3. Стовбыра Т.В. Финансово-управленческий анализ: учебно-методическое пособие. Оренбург: ОГПУ, 2020. 146 с.

4. Якимова В.А. Учет и анализ (финансовый учет, управленческий учет, финансовый анализ): учеб. пособие. Благовещенск: АмГУ, 2018. 258 с.

5. Виниченко В.А. Финансовый менеджмент: учебник. Новосибирск: СГУВТ, 2020. 209 с.

ПРОБЛЕМЫ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РФ

Анна Сергеевна Кремер
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
Науч. рук. ст. преп. Л.Р. Нигматзянова
kremera1@mail.ru

Аннотация. Население в России при приобретении собственного жилья сталкивается с рядом трудностей. Одним из них является недостаток собственных средств для приобретения. Решением данного вопроса может являться ипотечное кредитование. В данном докладе рассмотрены возможные условия и программы ипотечного кредитования, а также выявлены их достоинства и недостатки.

Ключевые слова: ипотека, недвижимость, рефинансирование, материнский капитал, первичное жилье, вторичное жилье, ипотечное кредитование.

PROBLEMS OF MORTGAGE LOANS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Anna S. Kremer
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
kremera1@mail.ru

Abstract. The population in Russia faces a number of difficulties when purchasing their own housing. One of them is the lack of own funds for the acquisition. The solution to this issue may be mortgage lending. This report examines possible conditions and programs for mortgage lending, as well as identifies their advantages and disadvantages.

Keywords: mortgage, real estate, refinancing, maternity capital, primary housing, secondary housing, mortgage lending.

На сегодняшний день вопрос о приобретении собственного жилья является одним из самых актуальных среди населения в Российской Федерации. Для большинства людей приобретение жилья за собственные средства практически невозможно, а стабильное увеличение цен на недвижимость не сопоставимо с доходами граждан. Для этого появился такой продукт, как ипотечное кредитование [1].

Существуют различные программы, которые помогают гражданам приобрести жилье:

- социальная ипотека;
- ипотека для молодых семей;
- военная ипотека;

– использование «материнского капитала», для приобретения недвижимого имущества (возможно использовать как первоначальный взнос, а также в как платеж для досрочного погашения кредита);

– ипотечная программа «Молодые учителя» [2].

Ипотечное кредитование имеет как плюсы, так и минусы (см. таблицу).

Достоинства и недостатки ипотечного кредитования для заемщика

Достоинства	Недостатки
Возможность досрочно погасить кредит	Переплата кредита в соответствии с кредитной ставкой
Возможность использовать материнский капитал как первоначальный взнос	Большой первоначальный взнос
Возможность рефинансировать кредит под более низкую ставку	Большой срок оплаты и большая переплата
Возможность приобретения жилья при полном отсутствии денежных средств	Обязательная официальная заработная плата и предоставление всех документов
Льготы по специальным ипотечным программам [3]	Наличие обременения на квартиру [4]

Есть пути решения данных недостатков:

1. Понижение ставки по ипотечному кредиту и увеличение среднего срока кредита.

2. Появление новых программ государственной помощи отдельным категориям граждан Российской Федерации.

3. Возможность привлечения долгосрочных средств на рынок.

4. Повышение уровня конкуренции на рынке жилищного кредитования [5].

На сегодняшний день не существует альтернативы ипотеке, поэтому каждый человек должен взвесить все «за» и «против», прежде чем брать на себя подобную ответственность, и изучить дополнительные программы.

Источники

1. Химичева Ю.В., Смородина Е.А. Проблемы ипотечного кредитования в РФ на современном этапе. Цифровой мир: финансы и кредит, 2017.

2. Кривенда Е.А., Ковалев Д.А. Актуальные проблемы ипотечного кредитования в России. Воронеж: Воронежский экономико-правовой институт, г. Россошь.

3. Проблемы ипотечного кредитования [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.banki.ru/wikibank/problemyi_ipotechnogo_kreditovaniya/ (дата обращения 27.10.2021).

4. Проблемы ипотечного кредитования в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://bankiros.ru/wiki/term/wikf-problemy-ipotechnogo-kreditovaniya> (дата обращения 28.10.2021).

5. Кулакова Н.Н., Сусякова О.Н. Проблемы и перспективы развития рынка ипотечного кредитования в России в современных экономических условиях. 2019.

УДК 65.011

ПОЛИТИКА БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В АО «СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ». КАЙДЗЕН

Анна Ивановна Курбанова

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент С.А. Лившиц
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
karpovaanna270597@mail.ru

Аннотация. В статье приведен пример реализации политики бережливого производства в виде практики «Кайдзен» в АО «Сетевая компания». Представлены результаты после внедрения технологии в систему бережливого производства. Даны определения понятиям «бережливое производство», «кайдзен».

Ключевые слова: бережливое производство, кайдзен, сетевая компания, компания, производство, сотрудник, улучшение, предприятие, проект, премия, идея.

THE POLICY OF LEAN PRODUCTION IN THE AO «NETWORK COMPANY». KAIZEN

Anna Ivanovna Kurbanova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
karpovaanna270597@mail.ru

Abstract. The article provides an example of the implementation of the lean manufacturing policy in the form of the practice of «Kaizen» in JSC «Network Company». The results after the introduction of the technology into the lean production system are presented. Definitions of the concepts of «lean manufacturing», «kaizen» are given.

Keywords: lean manufacturing, kaizen, network company, company, production, employee, improvement, enterprise, project, award, idea.

Бережливое производство – это понятие, в основе которой располагается идея избавления от лишних затрат, отходов и усовершенствовании процессов производства. Одним из первых похотую концепцию стала применять «Toyota Motor Corporation». Компания, ранее славившаяся выпуском низкокачественных автомобилей, внезапно превзошла американские концерны по качеству и цене. Такому головокружительному успеху «Toyota» обязана концепту производственной системы, называемой «Кайдзен», впоследствии интерпретированного в понятие бережливое производство [1].

Кайдзен – японская философия или практика, фокусирующаяся на безостановочном усовершенствовании процессов производства, разработки, ведения бизнеса и аспектов жизни. Основателем теории является автор книги «Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success» («Кайдзен. Ключ к успеху японских компаний») Мисааки Имаи. Слово «кайдзен» начал широко применяться в качестве наименования одной из основных концепция менеджмента [2].

Слово «кайдзен» в переводе из японского языка означает «улучшение». Идея предполагает вовлечение всех сотрудников в единый процесс совершенствования, при относительно малых материальных затратах. Причем данную философию можно применять не только в работе, но и в жизни в целом. Судьба человека должна быть ориентирована на постоянное улучшение.

В АО «Сетевая компания», начиная с 2018 г., внедрена такая же система кайдзена. Она рассчитана на оптимизацию процессов производства электроэнергии, уменьшение потерь и улучшение условий труда работников. Компания активно продвигает эту концепцию среди своих сотрудников, и поощряет их в виде денежного вознаграждения. За каждое предложение, способствующее улучшению какого-либо процесса, идет надбавка к заработной плате в районе 300 рубл. Помимо прочего, компания проводит ежегодный конкурс среди сотрудников на лучшее кайдзен предложение. Победителю полагается премия в размере 100 тыс. руб., а всем остальным участникам идет 10 процентная надбавка к основной заработной плате.

В АО «Сетевая компания» более крупные предложения оформляются в виде кайдзен-проекта. В случае принятия и внедрения проекта сотрудник имеет право получать определенный процент от экономического эффекта. Это дает возможность и мотивацию особо квалифицированным работникам реализовать весь свой потенциал в компании и получить щедрое вознаграждение за это.

Также для того, чтобы сформировать сопернический дух у сотрудников ежегодно проводятся соревнования среди филиалов, ориентированные на количество внедренных кайдзен проектов. Победившим филиалам повышают премию на определенный период.

В сумме на содержание структуры бережливого производства и мотивацию персонала АО «Сетевая компания» к 2020 г. потратила 77 млн руб. [3].

Рассмотрим, как же повлияла на рост такая политика к 2020 г.:

– вовлеченность сотрудников к процессам бережливого производства составляет 91,3 %;

– подано 20808 кайдзен предложений;

– в работу внедрено 162 кайдзен проектов;

– фактический экономический эффект от реализации проектов для компании составил 350,5 млн руб. Для сравнения эта цифра в 2018 и 2019 гг. была в районе 283 млн и 165 млн рублей соответственно. Следовательно, можно с уверенностью утверждать, что наблюдает определенный темп роста.

Таким образом, практика кайдзена, с момента его появления, обосновала свою работоспособность на многих компаниях и остается актуальной по настоящее время. Ведь любое предприятие является одним единым механизмом. Поэтому, вовлеченность работников на всех уровнях производства на процесс улучшения необратимо приводит компанию к зримому успеху. И политика АО «Сетевая компания» является еще одним примером успешного внедрения этой структуры.

Источники

1. ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство (стандарт действует в России с 1 марта 2015 года).

2. Имаи М. Кайдзен: ключ к успеху японских компаний; пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. 274 с.

3. Интегрированный годовой отчет 2020. Утвержден АО «Сетевая компания» 14 июля 2021 г. Протокол №45 от 19 июля 2021 г.

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Гульназ Эльнаровна Латфуллина

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент О.В. Дюдина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
gulnazlatf@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены основные предпосылки перехода к цифровой экономике, приведены примеры отраслей, наиболее подвергшихся цифровизации, проанализированы положительные и отрицательные аспекты изменений в обществе, связанных с переходом к цифровой экономике, предложен прогноз последствий ее использования.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровая трансформация, цифровизация, безработица, бизнес-модель.

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF THE DIGITAL ECONOMY

Gulnaz E. Latfullina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
gulnazlatf@yandex.ru

Abstract. The article examines the main prerequisites for the transition to the digital economy, provides examples of industries most affected by digitalization, analyzes the positive and negative aspects of changes in society associated with the transition to the digital economy, and proposes a forecast of the consequences of its use.

Keywords: digital economy, digital transformation, digitalization, unemployment, business model.

В настоящее время цифровая экономика является не просто перспективой нашего общества, это наша реальность, которая разворачивается все больше и охватывает разные сферы социальной жизни, что подтверждается принятием государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [1]. Население страны сталкивается с составляющими элементами цифровой экономики буквально на каждом шагу – на работе, в транспорте, в магазине и даже, находясь дома, человек может воспользоваться всеми преимуществами всеобщей цифровизации. Цифровая экономика – это экономика информационного общества [2], которая сильно влияет на изменения в обществе.

Основная сфера, подвергшаяся цифровизации – это способы оплаты товаров, работ, услуг. Наличные деньги все больше утрачивают свою актуальность, так как люди чаще используют безналичный способ оплаты. Однако в скором времени, возможно, и пластиковые карты выйдут из повсеместного оборота.

Банковская сфера активно применяет цифровизацию [3]. В современном мире банкам приходится претерпевать цифровую трансформацию, менять свою бизнес-модель, чтобы эффективно конкурировать в этой сфере. Например, «Тинькофф Банк» – это банк, которого, можно сказать, в материальном мире не существует – нет отделений банка, есть только терминалы, – и существует он виртуально. Однако этого оказалось достаточно, чтобы «Тинькофф Банк» являлся одним из ведущих банков страны. Этот пример наиболее точно описывает механизм функционирования цифровой экономики.

Еще одна отрасль, которая активно подвергается цифровизации – это торговля. Цифровизация торговли влечет за собой изменения в смежных отраслях, например, в сфере доставки товаров. В связи с пандемией коронавируса, активно развиваются интернет-магазины. Люди все больше стали отдавать предпочтение совершению покупок онлайн через такие интернет-магазины, как AliExpress, OZON, WILDBERRIES, SHEIN и другие. И можно утверждать, что магазины одежды, обуви, бытовой техники, книг и других товаров, которые становится удобнее приобретать через интернет, уже стоят перед необходимостью проведения цифровой трансформации, смены бизнес-модели. Таким торговым предприятиям приходится развивать собственные службы доставки или искать партнеров, которые будут осуществлять данную функцию для них. Например, многим известен крупнейший сервис доставки еды и продуктов в России – «Delivery Club». Сейчас у данной компании и других, ей подобных, широкие рыночные возможности роста и развития. Нестабильная эпидемическая ситуация с COVID-19 и введение QR-кодов приводит к тому, что некоторым людям приходится оставаться дома и пользоваться услугами логистических компаний.

Таким образом, компании, столкнувшиеся с кризисными явлениями в экономике, осознавшие преимущества цифровизации и начавшие цифровую трансформацию своего бизнеса, возможно, вырвутся вперед в конкурентной борьбе. Однако цифровая экономика имеет и некоторое отрицательное влияние на общество.

Безработица – это одна из отрицательных сторон цифровой экономики. Эта проблема заключается в том, что цифровизация может привести к массовой безработице в стране из-за замены человеческого капитала на информационный [4]. Цифровая экономика, с одной стороны, несет за собой потерю рабочих мест, но с другой стороны, она также создает большое количество новых рабочих мест [5]. Это тоже один из моментов цифровой трансформации общества, который можно заранее учесть.

В заключение можно сделать вывод, что экономика информационного общества раскрывает много возможностей. Трансформация из материального мира в цифровой происходит неравномерно в разных отраслях экономики. Цифровизация затронет практически всех. Большое количество рабочих профессий утрачивает свою актуальность, но появляется ряд новых и востребованных профессий. В таких условиях требуется принятие определенных государственных мер поддержки безработного населения для адаптации в новом цифровом мире.

Источники

1. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.

2. Скиннер К. Цифровой человек. Четвертая революция в истории человечества, которая затронет каждого, 2017.

3. Цифровизация: история, перспективы, цифровые экономики России и мира [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ur-pro.ru/library/strategi/tendencii/cyfrovizaciya-trend/>.

4. Петрущенко В.А., Коршакова И.А. Качественный и количественный анализ тепловой энергетики малых мощностей в России // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2020. №22(5). С. 52-70.

5. Гретченко А.И. Труд в цифровой экономике // Россия: тенденции и перспективы развития. 2018. С. 629-633.

УДК 338.001

ЗАВИСИМОСТЬ ВВП И ЦЕНЫ НА НЕФТЬ РОССИИ

Аделина Максимовна Литвинюк

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
Lit_adel@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу зависимости темпов роста ВВП от мировых цен на нефть. Проанализированы проблемы, влияющие на плохие перспективы зависимости, и приведены пути их решения.

Ключевые слова: Россия, энергоресурсы, цена на нефть, корреляция, экономика, экспорт, зависимость, инвестиции, валовой внутренний продукт.

DEPENDENCE OF RUSSIA'S GDP AND OIL PRICES

Adelina M. Litvinyuk

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

Lit_adel@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the analysis of the dependence of GDP growth rates on world oil prices. The problems affecting the poor prospects of dependence are analyzed and ways to solve them are given.

Keywords: Russia, energy resources, oil price, correlation, economy, export, dependence, investment, gross domestic product.

Известно, что важнейшим показателем системы национальных счетов является валовой внутренний продукт (ВВП), характеризующий конечный результат производственной деятельности экономических единиц-резидентов, который измеряется стоимостью товаров и услуг, произведенных этими единицами для конечного использования, и который повлиял на результат развития отечественной экономики [1, С. 187, 2].

Ставя данную проблему и располагая знаниями о том, что наша страна является одним из крупнейших поставщиков энергоресурсов на мировом рынке, экспорт которых вносит значительный вклад в формирование нефтегазовых доходов России, следует установить взаимосвязь между двумя показателями, а, то есть ВВП и цены на нефть (см. рисунок) [5].



Динамика цен на нефть и ВВП в условиях циклов

Используя метод корреляции – статистическая взаимосвязь двух или более величин. При этом изменения значения одной или более из этих величин совпадают систематическому изменению значений другой величины [7, С. 114]. Можно отметить, что, коэффициент корреляции равен 0,9746, то есть прослеживается тесная зависимость и означает, что объем ВВП России зависит от цены на нефть: «Послушайте, Россия – это заправочная станция, маскирующаяся под страну», – сказал Маккейн [3, 6].

По прогнозам РОССТАТ, если не предпринимать никаких мер то, зависимость ВВП от цен на нефть может увеличиться, следовательно, когда произойдет истощение природных ресурсов либо резкое падение цен на нефть, то это может привести к экономическому кризису в стране [2].

К решению данной проблемы нужно применить следующие стратегии:

- контроль над доходами от экспорта [4];
- высокий уровень жизни граждан и высокое потребление;
- централизованные инвестиции в развитие не связанного с энергоресурсами бизнеса;
- сокращение налогов и увеличение субсидирования компаний;
- снижение барьеров и рисков для притока иностранного капитала и рабочей силы.

Источники

1. Кочерженко И.Н. Проблемы зависимости экономики России от колебаний мировых цен на нефть // Молодой ученый. 2017. № 45 (179). С. 185-189.

2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/search?q=%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BC+%D0%B2%D0%B2%D0%BF> (дата обращения: 09.11.2021).

3. Журнал. Инвестиции и инновации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://magazine.neftegaz.ru/articles/investitsii-i-innovatsii/> (дата обращения: 09.11.2021).

4. Плетнев М.А., Копысов А.Н. Социально-экономические проблемы развития водородной энергетики // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. Т. 23. № 2. С. 36-45.

5. Кавказский Узел [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kavkaz-uzel.eu/blogs/83781/posts/42453> (дата обращения: 09.11.2021).

6. Взаимосвязь цен на нефть и макроэкономических показателей в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-tsen-na-neft-i-makroekonomicheskikh-pokazateley-v-rossii> (дата обращения: 09.11.2021).

7. Трофимчук Т.С. Статистическое исследование развития нефтяного комплекса Российской Федерации. – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2016. 172 с.

ВЛИЯНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ НА ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Эдуард Радикович Максютов

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент О.В. Дюдина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
maksyutov_edik@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, касающиеся модернизации оборудования для повышения конкурентоспособности предприятия, а также варианты, направленные для ее повышения.

Ключевые слова: модернизация, предприятие, конкурентоспособность, производство, эффективность, затраты, рынок, менеджмент, стратегия.

INFLUENCE OF EQUIPMENT MODERNIZATION ON INCREASING THE COMPETITIVENESS OF THE ENTERPRISE

Eduard R. Maksyutov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
maksyutov_edik@mail.ru

Abstract. The article discusses issues related to the modernization of equipment to increase the competitiveness of the enterprise, as well as options aimed at improving it.

Keywords: modernization, enterprise, competitiveness, production, efficiency, costs, market, management, strategy.

Данная тема актуальна в настоящее время, так как проблема повышения конкурентоспособности в условиях современного рынка является важнейшим аспектом для любого предприятия. Чтобы иметь конкурентное преимущество между другими компаниями, нужно в первую очередь предоставлять качественный товар и услуги, поэтому развитие в правильном направлении поможет увеличить престиж организации, тем самым занять конкурирующее место среди остальных фирм.

В данный момент на большинстве предприятий электроэнергетики не решена проблема модернизации оборудования. На многих подстанциях предприятий установлено устаревшее электрооборудование, не соответствующее нормам схемам электроснабжения.

Использование устаревшего оборудования может повлечь за собой простой производства, которые приведут к большим потерям сырья и денег, а также увеличению травм работников и возникновению аварий, которые экономически невыгодны, а, значит, предприятие может лишиться конкурирующего места на рынке труда. Каждое эксплуатируемое оборудование имеет свой ресурс, которое нужно обслуживать, содержать и ремонтировать, что приведёт к дополнительным затратам предприятия. Из-за морально изношенного оборудования производство может остановиться, продукт не будет поступать на следующую ступень, и это может привести к многомиллионному простоям. Этим обосновывается важность модернизации. Нужно уметь оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования для своевременной его замены, с целью повысить характеристики эффективности работы [3].

В первую очередь рост эффективности предприятия – это основа увеличения дохода и достижение компанией лидирующего места в конкурентной борьбе в нынешних условиях резкого ускорения научно-технического прогресса. Таким образом, повышение производительности должно стать главной целью внутрифирменного управления. В будущей концепции развития основным фактором производительности должны быть инновационные улучшения в технике, в оборудовании и самой организации производства, которые приведут к уменьшению издержек [2].

Быстрые изменения с появлением инноваций, новых технологий и техники как факторов производства, могут являться фактором активизации процессов модернизации, но существенным их отличием от предыдущей формы является именно принципиальный характер, когда модернизации подвергаются все системы и объекты компании.

Промышленные предприятия вынуждены осуществлять процессы модернизации, приспособившись к условиям конкуренции на рынке на основе имеющихся у них ресурсов, которые могут стать основой для формирования конкурентных преимуществ, являющихся и целью, и инструментом конкурентного соперничества экономических субъектов [5].

Менеджмент предприятий должен постоянно поддерживать на высоком уровне ключевые показатели эффективности. Ведь это основная цель, при которой компания показывает свою работу и осуществляет оказание услуг потребителям, поэтому она находится в состоянии постоянной управленческой модернизации. Принцип системности является основным в менеджменте, который рассматривает проблему с разных сторон и проводит поиск разных вариаций для ее решения [1].

Для сохранения и развития предприятия в тяжелых условиях решение корпоративных и стратегических проблем должно находиться в зоне личной ответственности конкретных владельцев компании, выполнение тактических и операционных задач – под постоянным контролем конкретных лиц уровня совета директоров [4].

Эта тема важна, так как большинство предприятий используют морально изношенное оборудование, которое не может безотказно и безаварийно работать. Поэтому нужно разработать и правильно внедрить комплексную стратегию модернизации, которая поможет избежать отставания в технологиях производства, а также увеличить производительность, функционирование и развитие предприятия в целом.

В целом, замена изношенного оборудования на новое и современное позволит не только поддерживать стабильные темпы производства, но и улучшать качество выпускаемой продукции, снижать потери от брака, энергозатраты и трудоемкость, а значит увеличивать свою значимость и иметь преимущества перед другими компаниями.

Подводя итоги, важно обратить внимание, что нужно уметь правильно составлять будущие планы на модернизацию оборудования, а главное уметь правильно их реализовывать. Следует внимательно и ответственно относиться к этому процессу, так как несерьезность может привести к убытку предприятия и другим проблемам.

Источники

1. Сафина Д.М. Управление ключевыми показателями эффективности: учеб. пособие. 2018. № 3. 123 с.
2. Голов Р.С., Агарков А.П., Мыльник А.В. Организация производства, экономика и управление в промышленности: учебник. М. 2017. 858 с.
3. Алексахина В.Г., Арсенова Е.В., Банк О.Н., Банк С.В. Модернизация промышленных предприятий: экономические аспекты и решения: М.: Научный консультант. 2016. 335 с.
4. Шифрин М.Б. Стратегический менеджмент: учебник для академического бакалавриата. М.: Издательство Юрайт. 2019. 321 с.
5. Чайникова Л.Н., Чайников В.Н. Конкурентоспособность предприятия: учеб. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та. 2007. 192 с.

**ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СТРАТЕГИИ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
(на примере Верхнеуслонского муниципального района)**

Алия Рашадовна Маннапова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
aliya1802@list.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрены вопросы, тесно связанные с инвестиционной деятельностью в Республике Татарстан в настоящее время. В качестве примера выступает один из муниципальных районов - Верхнеуслонский. Была изучена стратегия социально-экономического развития данного района, а также рассмотрены задачи, которые необходимо выполнить в ходе достижения цели стратегии, и проекты, нуждающиеся в инвестировании.

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционный климат, объем инвестиций, Республика Татарстан, Верхнеуслонский район, стратегия ВМР.

**INVESTMENT ACTIVITY IN THE STRATEGY OF SOCIO-
ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE MUNICIPAL DISTRICT
(the Verkhneuslonsky municipal district of Tatarstan Republic
for example)**

Aliya R. Mannapova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
aliya1802@list.ru

Abstract. This article discusses issues closely related to investment activity in the Republic of Tatarstan at the present time. An example is one of the municipal districts - Verkhneuslonsky. The strategy of socio-economic development of the district was studied, as well as the tasks that need to be completed in the course of achieving the goal of the strategy, and projects in need of investment were considered.

Keywords: investments, investment climate, volume of investments, Republic of Tatarstan, Verkhneuslonsky district, VMR strategy.

Важную роль в решении фундаментальных проблем как в экономике России, так и в экономике субъектов играет инвестирование. Сложившийся в Республике Татарстан инвестиционный климат считается наиболее благоприятным, т.к. рейтинговая оценка показала средний уровень потенциала и минимальный риск инвестирования [1].

Цель работы – рассмотреть, как реализуется инвестиционная деятельность в социально-экономическом развитии Республике Татарстан на примере муниципального района.

Инвестиции – это вложение свободного капитала в различные сферы экономики, инфраструктуру, социальные программы, охрану окружающей среды [2]. Инвестиционная деятельность – вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта [3].

Целью Стратегии социально-экономического развития Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан на 2016–2021 гг. и на период до 2030 г. (стратегия ВМР) является повышение уровня и качества жизни населения, путем достижения Верхнеуслонским районом высокого уровня инвестиционной привлекательности. Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- создание благоприятного инвестиционного климата и создание системы межмуниципального сотрудничества;
- повышение уровня благоустройства; создание условий для воспроизводства и развития человеческого капитала и повышение уровня обеспеченности жильем;
- развитие спортивно-культурного досуга, создание территорий для комфортного отдыха и оздоровления и др.

За период 2015–2018 гг. объем инвестиций в ВМР в основной капитал за счет всех источников финансирования уменьшился с 12115,21 млн руб. до 3766,7 млн руб. [4].

В планы стратегии включены следующие мероприятия: развитие сети быстро возводимых мобильных объектов здравоохранения; увеличение строительства служебного жилья по 850–1200 кв.м. ежегодно; строительство кольцуемых участков дороги; инвестиции в инженерную инфраструктуру, строительство нового водозабора подземных вод; строительство межпоселковых дорог с твердым покрытием; реализация на базе г. Иннополис проекта «Умной экономики» и Татарстанской технологической инициативы; производство экологически чистой продукции фермерскими хозяйствами района и дальнейшая её реализация в г. Иннополис; развитие агропромышленных площадок и др.

В настоящее время реализовано множество проектов. На территории Набережно-Морквашского сельского поселения создана промышленная зона, с выгодным месторасположением на федеральной трассе М-7 «Волга», где за счет средств местного бюджета проведены сети водоснабжения, построены подъездные пути и на которой уже осуществляют свою деятельность ООО «Дивный берег», ООО «Вельветте Марин», ООО «НПФ Геоник». Выручка по этим предприятиям составила за 2018 г. более 1 млрд руб., общая численность работников на предприятиях составляет около 400 человек. Предприятия поставляют свою продукцию далеко за пределы РТ. На этой же территории выделены участки для реализации проектов по оказанию логистических услуг, услуг автосервиса, производству железобетонных изделий, что позволит увеличить количество рабочих мест на 70 человек [4].

Выполнение мер, предусмотренных в Стратегии, поспособствует увеличению объема валового регионального продукта и объема инвестиций [5]. Прогноз на долгосрочную перспективу развития ВМР, связан с высокими рисками, так как за длительный период могут произойти политические и/или экономические события, в корне меняющие ситуацию на мировом, региональном и локальном рынках.

Источники

1. Мухаррамова Э.Р. Инвестиционная деятельность РТ: проблемы и механизм управления // Российское предпринимательство. 2015. 16(17). С. 2787-2800.

2. Инвестиции и инвестиционная деятельность организаций: учеб. пособие / Руткаускас Т. К. [и др.]. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. 316 с.

3. Закон Республики Татарстан от 25.11.1998 №1872 «Об инвестиционной деятельности в Республике Татарстан» (с изм. на 19.11.2020).

4. Стратегия социально-экономического развития Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан на 2016-2021 годы и плановый период до 2030 года.

5. Юсупова И.В., Кашапова Л.Х. Роль и место эффективной инвестиционной деятельности в стимулировании собственного потенциала социально-экономического развития муниципального района // Вестник КГЭУ. 2017. № 1 (33). С. 135-141.

ДЕБИТОРСКАЯ ЗАДОЛЖЕННОСТЬ

Аида Сергеевна Матвеева

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент О.В. Дюдина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
matveevaaida@ya.ru

Аннотация. В статье рассматриваются порядок образования дебиторской задолженности на предприятиях, отражены теоретические и методические инструменты контроля за ее состоянием с целью повышения эффективности её функционирования.

Ключевые слова: дебиторская задолженность, управление дебиторской задолженностью, финансовое состояние, платежеспособность предприятия.

ACCOUNTS RECEIVABLE

Aida S. Matveeva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
matveevaaida@ya.ru

Abstract. The article discusses the procedure for the formation of accounts receivable at enterprises, reflects the theoretical and methodological tools for monitoring its condition in order to improve the efficiency of its functioning.

Keywords: accounts receivable, accounts receivable management, financial condition, solvency of the enterprise.

В связи с кризисными явлениями последних двух лет, распространением коронавирусной инфекции, усложнившимся положением экономических субъектов, актуально рассматривать различные подходы к трактовке дебиторской задолженности в рамках бюджетного регулирования как категории финансового плана.

В процессе функционирования любого предприятия при взаимодействии с покупателями практически неизбежно образование дебиторской задолженности. На сегодняшний день предприятиям требуется тщательный и безошибочный выбор пути дальнейшего развития и выработка программы мер, отражающих как тактику действий в условиях текущего момента, так и стратегию на перспективу, поэтому умелое и эффективное управление дебиторской задолженностью является неотъемлемым условием поддержания платежеспособности предприятия. Этим объясняется актуальность исследования темы управления дебиторской задолженностью, включая рассмотрение рисков при выборе условий оплаты реализованной предприятием продукции.

Под дебиторской задолженностью в рамках данной статьи мы будем понимать суммарную величину долгов, причитающуюся предприятию со стороны покупателей и / или других дебиторов, которую предприятие рассчитывает получить в определенные (установленные или оговоренные) сроки [1].

Дебиторская задолженность по основной деятельности в рамках бухгалтерского учета предприятия отражается в статье «Векселя полученные» и в статье «Счета к получению». Дебиторская задолженность – это один из видов оборотных средств предприятия, однако в отличие от других видов, например, запасов, которые являются нормируемыми, величину дебиторской задолженности сложно заранее рассчитать, спланировать и учесть.

Одной из особенностей рассмотрения дебиторской задолженности является такой аспект управления, как работа с покупателями, т.к. по своей сути такая задолженность возникает при невыполнении ими установленных в договоре условий оплаты полученного товара. Если предприятию нужны покупатели, то приходится идти на уступки и соглашаться на отсрочку платежа. При этом необходимо понимать, что финансовая устойчивость предприятия зависит от суммы дебиторской задолженности, которая при положительном раскладе должна определенно превышать сумму кредиторской задолженности.

Дебиторскую задолженность можно рассматривать в трех смыслах: во-первых, как средство погашения кредиторской задолженности, во-вторых, как часть продукции, проданной покупателям, но еще не оплаченной и, в-третьих, как один из элементов оборотных активов, финансируемых за счет собственных либо заемных средств [2]. Оборотные средства (капитал) компании – это активы, необходимые для текущей деятельности компании. Оборотные активы состоят из: производственных запасов, денежных средств, краткосрочных финансовых вложений, дебиторской задолженности и прочих оборотных активов

По своевременности выполнения обязательств дебиторская задолженность бывает нормальная и просроченная. В таком аспекте необходимо рассматривать дебиторскую задолженность, чтобы понимать, каких контрагентов предприятию необходимо контролировать особо жестко, а какие контрагенты являются более ответственными. Тем более, что от сроков погашения дебиторской задолженности зависит платежеспособность и ликвидность предприятия [3].

Таким образом, дебиторская задолженность является оборотным активом предприятия, возникает в сбытовой деятельности компании и характеризует взаимоотношения контрагентов по оплате стоимости товаров (работ, услуг). Цели управления дебиторской задолженностью: ограничение приемлемого уровня дебиторской задолженности; выбор условий продаж, обеспечивающих гарантированное поступление денежных средств, оценка возможных издержек, связанных с дебиторской задолженностью, то есть упущенной выгоды от неиспользования средств, замороженных в дебиторской задолженности.

Целью управления дебиторской задолженностью можно считать оптимизацию ее величины, поскольку на предприятие оказывает негативное влияние как увеличение размера дебиторской задолженности, так и резкое ее снижение.

На основании всего вышеописанного, можно сделать вывод, что дебиторскую задолженность определяют, как составляющую оборотного капитала, которая представляет собой требования к физическим или юридическим лицам относительно оплаты товаров, продукции, услуг [4]. В соответствии со стандартами бухгалтерского учета бухгалтерская задолженность – это сумма задолженности дебиторов компании на определенную дату. Признать дебиторскую задолженность активом можно лишь тогда, когда существует вероятность получения компанией будущих экономических выгод и может быть достоверно определена ее сумма [5].

В заключении можно сделать вывод, что дебиторская задолженность является неотъемлемым элементом сбытовой деятельности любого предприятия. Слишком высокая доля дебиторской задолженности в общей структуре активов снижает ликвидность и финансовую устойчивость предприятия и повышает риск финансовых потерь компании. Разумное же использование коммерческого кредита способствует росту продаж, увеличению доли рынка и, как следствие, положительно влияет на финансовые результаты компании.

Источники

1. Алькина Н. П. Методика анализа дебиторской и кредиторской задолженности // Молодой ученый. 2016. №9.2. С. 3-5.
2. Мусина А.Р. Управление дебиторской задолженностью как инструмент эффективного управления оборотными средствами // NOVAINFO.RU. 2018. № 84. С. 97-100.
3. Сутягин В.Ю., Беспалов М.В. Дебиторская задолженность: учет, анализ, оценка и управление: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2016. 216 с.
4. Руденко, Н.С., Меньшенина, А.В. Дебиторская задолженность на предприятии: сущность и функции // Матер. VI Междун. студ. науч.-практ. конф. 2019. С. 457-459.

5. Юрьева, А.Ю., Шилова Л.Ф. Методика оценки эффективности дебиторскую задолженность // Евразийский научный журнал. 2018. № 6. С. 16-19.

УДК 330.322

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИИ

Алина Дамировна Мифтахова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Л.В Маймакова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
mis.miftahova@yandex.ru

Аннотация. В данной статье рассматривается инвестиционная политика предприятий в России, дается оценка его текущего состояния. Рассмотрены финансовые вложения организаций; осуществлена оценка факторов, ограничивающих инвестиционную деятельность в РФ. На основе полученных результатов оценки в статье выработаны выводы о состоянии инвестиционного климата в России.

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционная политика, финансовые вложения, структура инвестиций.

THE MAIN DIRECTIONS OF INVESTMENT POLICY DEVELOPMENT IN RUSSIA

Alina D. Miftakhova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
mis.miftahova@yandex.ru

Abstract. This article examines the investment policy of enterprises in Russia, gives an assessment of its current state. The financial investments of organizations are considered; the factors limiting investment activity in the Russian Federation are evaluated. Based on the results of the assessment, the article draws conclusions about the state of the investment climate in Russia.

Keywords: investments, investment policy, financial investments, investment structure.

В такой стране как Россия, инвестиции играют важную роль в развитии среднего и крупного бизнеса. Инвестиционная политика предприятия представляет собой сложную, взаимосвязанную и взаимообусловленную совокупность видов деятельности предприятия, направленную на свое дальнейшее развитие, получение прибыли и других положительных эффектов в результате инвестиционных вложений.

Целью данной работы является оценка инвестиционного климата в Российской Федерации.

Рассмотрим подробнее структуру инвестиций российских организаций (табл. 1) [3].

Таблица 1

Структура инвестиций в нефинансовые активы, %

Инвестиции в нефинансовые активы	Годы					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
инвестиции в основной капитал, в т.ч. в объекты интеллектуальной собственности	97,7	98,7	98,6	98,9	98,6	99,0
инвестиции в непроизведенные нефинансовые активы	2,3	1,3	1,4	1,1	1,4	1,0

Наибольший удельный вес составляют инвестиции в основной капитал, включая инвестиции в объекты интеллектуальной собственности. Если рассматривать этот показатель в динамике, то видно, что к 2020 г. он достигает 99 % от всех вложенных инвестиций.

Инвестиции в основной капитал по большей части направлены на строительство. Однако в процентах от общего размера инвестиции в основной капитал меняются незначительно. Так, доля инвестиций в строительство снижается до 52,2 % в 2019 г. Сумма инвестиций, направленных на модернизацию и реконструкцию основных средств в течение периода увеличивается в среднем на 18,6 %, однако их доля в общем объеме инвестиций осталась практически неизменной [1].

О том какова структура инвестиций в основной капитал по источникам финансирования можно судить по следующим данным (табл. 2) [4].

Таблица 2

Структура инвестиций в основной капитал по источникам финансирования, в % к итогу

Показатели	2018	2019	2020
Собственные средства предприятий	53	55	56,7
Кредитные и заемные средства, в т.ч.	47	45	43,3
– кредиты банков	11,2	9,8	9,5
– заемные средства других организаций	4,3	4,8	4,6
– бюджетные средства	15,3	16,2	18,7
– средства государственных внебюджетных фондов	0,2	0,2	0,2
– средства организаций и населения, привлеченные для долевого строительства	3,5	4,3	3,0
– инвестиции из-за рубежа	0,6	0,4	0,3
– другие	11,9	9,3	7

Основным источником финансирования инвестиций в основной капитал для большинства организаций в 2020 г. являлись, как и в предыдущие годы, собственные средства. Наиболее активно кредитные и заемные средства использовали организации, осуществляющие деятельность в сфере производства прочих транспортных средств и оборудования (50 %), предоставления услуг в области добычи полезных ископаемых (41 %), производства пищевых продуктов и обработки древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения (по 37 %), а также добычи угля и прочих полезных ископаемых (по 35 %) [2, С. 105].

Подводя итоги, можем сделать следующие выводы. Главным направлением инвестирования предприятий является основной капитал. Основной целью инвестирования в основной капитал в 2020 г. являлись замена изношенной техники и оборудования. Основным фактором, ограничивающим инвестиционную деятельность в 2020 г. была экономическая ситуация в стране [5].

Источники

1. ФЗ от 1 апреля 2020 г. N 69-ФЗ «О защите и поощрении капиталовложений в Российской Федерации».

2. Капанский А.А. Методы решения задач оценки и прогнозирования энергетической эффективности // Вестник КГЭУ. 2019. Т. 11. №2 (42). С. 103.

3. Электронный сайт ФСГС [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/YOU9KuSw/Nefin.xls>.

4. Электронный сайт ФСГС [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/FINSQUQA/fin\(2\)_v11.xlsx](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/FINSQUQA/fin(2)_v11.xlsx).

5. Электронный сайт ФСГС [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/investment_nonfinancial.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Алина Георгиевна Моисеева

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
¹olenenok2104@mail.ru

Аннотация. Малое предпринимательство играет важную роль в развитии рыночной экономики. В статье рассмотрены проблемы малого бизнеса в целом, а также в современных кризисных условиях, связанных с пандемией COVID-19. Были рассмотрены способы государственной поддержки малого бизнеса.

Ключевые слова: малое предпринимательство, проблемы развития, государственная поддержка.

PROBLEMS OF SMALL BUSINESS DEVELOPMENT IN A PANDEMIC

Alina G. Moiseeva

olenenok2104@mail.ru

Abstract. Small business plays an important role in the development of a market economy. The article discusses the problems of small business in general, as well as in the current crisis conditions associated with the COVID-19 pandemic. Methods of state support for small business were considered.

Keywords: small business, development problems, government support.

Существует множество форм развития предпринимательства. На сегодняшний день самым распространенным является малый бизнес. Небольшой опыт работы или его полное отсутствие не будут являться преградой для его организации. К сожалению, в российской экономике, по мнению экспертов, наблюдается тренд к стагнации. Это обуславливается наличием кризисных явлений, различных санкций против России, а также влиянием пандемии COVID-19 [1].

Проблемы развития малого бизнеса всегда остаются актуальными. Малое предпринимательство имеет большое значение для страны: обеспечивает рабочие места, поддерживает качество товаров и услуг, способствует созданию конкуренции, пополняет рынок новыми товарами и услугами. Кроме того, малый бизнес способствует формированию среднего класса – слоя населения, обеспечивающего стабильность в стране [2].

Целью данной работы является выявление основных проблем развития малого бизнеса, связанных с пандемией COVID-19, а также формулирование предложений для их решения.

На действия малого бизнеса оказывают влияние различные факторы, которые создают проблемы для его развития. К таким факторам относят научно-технический прогресс, социально-экономические условия, экономическую политику, технологии и производство. Помимо этого, основными проблемами, которые не зависят от кризисных обстоятельств, являются нехватка собственных оборотных средств, большой объем обязательных платежей и налогов, недостаточное количество кадров для бизнеса. В России развитию малого предпринимательства продолжают препятствовать многочисленные административные барьеры. Отсутствует должный контроль за соблюдением требований Федерального закона «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» [3] со стороны соответствующих исполнительных и правоохранительных органов.

Во-первых, в первую волну COVID-19, в результате введения самоизоляции, многие предприятия малого бизнеса испытали резкое падение спроса на предоставляемые товары и услуги. Объявление в Российской Федерации нерабочих дней с сохранением заработной платы практически остановило деятельность малого бизнеса, но необходимость выплатить работникам заработную плату осталась. Многие предприятия, которые не предполагают удаленную работу, оказались на грани банкротства. По данным Федеральной налоговой службы [4], на 01.10.2021г. прекратили свою деятельность 315,4 тыс. юридических лиц (коммерческих организаций) и 663,9 тыс. индивидуальных предпринимателей (были зарегистрированы 178,1 тыс. и 609,7 тыс., соответственно).

Во-вторых, в связи с материальными убытками, предприятия были вынуждены сократить штат своих сотрудников. Таким образом, возрастает безработица в стране, что негативно влияет на микроэкономические и макроэкономические показатели, такие как: уровень инфляции, объем ВВП, размер налоговых пополнений бюджета и уровень жизни населения.

В-третьих, государство и местные органы власти столкнулись с таким видом кризиса недостаточно подготовленными. Они не имели в запасе ни времени, ни необходимых ресурсов.

Стоит отметить, что и до пандемии предприятиям малого бизнеса предлагалась поддержка государства. Пандемия внесла свои коррективы, и пакет мер поддержки расширился, например, предложенный в России антикризисный пакет предполагает снижение административной нагрузки, меры налогового стимулирования и финансовые меры поддержки.

Таким образом, стоит отметить, что проблемы развития малого бизнеса полностью не решить. Кризис в условиях пандемии как ограничил возможности малого бизнеса, так и создал новые. Также, для уверенного становления и развития малого бизнеса в Российской Федерации необходима не только государственная поддержка, но и желание предпринимателей, которое выражается в устранении существующих проблем для создания привлекательных условий для осуществления бизнеса.

Источники

1. Золотова Л.В., Портнова Л.В. Статистический анализ динамики и прогнозирование основных показателей развития малого предпринимательства в России // В сб.: Теория и практика финансово-хозяйственной деятельности предприятий различных отраслей. Сб. тр. I Нац. науч.-практ. конф. 2019. С. 557-560.
2. Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://government.ru/docs/23354/> (дата обращения 22.08.2020).
3. Федеральный закон от 26.12.2008 N 294-ФЗ (ред. от 30.10.2017) «О защите прав юридических лиц и индивидуальных производителей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля». Собрание законодательства Российской Федерации. 2017. N 45. Ст. 6582.
4. ФНС России. Статистика по государственной регистрации ЮЛ и ИП в целом по Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/regstats/.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КАДРОВОЙ СТРАТЕГИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Рузиля Радиковна Мубаракшина

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
ruzilya.mubarakshina.01@mail.ru

Аннотация. В статье описана методика оценки эффективности кадровой стратегии на основе сбалансированной системы показателей. Управление человеческими ресурсами является необходимым условием обеспечения непрерывности производственного процесса и успешной реализации производственных планов и бизнес-процессов. Поэтому были рассмотрены и проанализированы типы кадровых стратегий и их преимущества, особенности процесса формирования мотивации и стимулирования труда.

Ключевые слова: кадровая стратегия, показатели эффективности, типы кадровой стратегии, персонал.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE HR STRATEGY AT ENTERPRISES

Ruzilya R. Mubarakshina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
ruzilya.mubarakshina.01@mail.ru

Abstract. The article describes a methodology for evaluating the effectiveness of a personnel strategy based on a balanced scorecard. Human resource management is a prerequisite for ensuring the continuity of the production process and the successful implementation of production plans and business processes. Therefore, the types of personnel strategies and their advantages, features of the process of motivation formation and labor stimulation were considered and analyzed.

Keywords: HR strategy, performance indicators, types of HR strategy, personnel.

Человеческие ресурсы являются одним из ключевых элементов стратегий современных предприятий, которые функционируют в условиях жесткой конкуренции. В последние годы различные инструменты стратегического управления человеческими ресурсами постепенно начинают функционировать в российской современной экономике.

На сегодняшний день, в условиях высокой конкуренции, роста требований потребителей к качеству товаров, услуг и финансовых трудностей, кадровая стратегия интересна тем, что она направлена на реализацию условий, которые позволяют организации заинтересовывать и удерживать необходимых ей людей и эффективно их использовать посредством: планирования человеческих ресурсов, включающего в себя прогнозирование спроса, прогнозирование предложения, планирование действий; определения потребностей в квалификации, компетентности и т.д. А правильно и грамотно разработанная кадровая стратегия, безусловно, соединяет настоящее и будущее любого предприятия.

Как известно, кадровая стратегия – это одна из самых важных направлений деятельности руководства организации. Актуальность нашего исследования заключается в том, что в настоящее время человеческий капитал определяет потенциал развития организации. Не многие знают, как правильно реализовывать эффективную кадровую стратегию. И поэтому перед нами стоит острая потребность в дальнейшем развитии стратегического подхода к управлению персоналом.

Цель работы – проанализировать, как кадровая стратегия влияет на производство, какие преимущества и недостатки она имеет при реализации.

Кадровая стратегия – это разработанное руководством организации приоритетное, качественное определенное направление действий, необходимых для достижения долгосрочных целей по созданию высокопрофессионального, сплоченного коллектива [1, С. 11].

Разработка стратегии является очень трудоемким процессом, так как необходимо учитывать не только внешние, но внутренние факторы предприятия. Все компании направлены на получение прибыли и на успешную реализацию своего товара или услуг, они заранее планируют каждый аспект работы на дальнейшее будущее. Поэтому важную роль играет правильное планирование и управление человеческими ресурсами, которые позволяют достичь поставленных целей с минимальными затратами материальных ресурсов.

При разработке кадровой стратегии необходимо учитывать пять следующих факторов, которые играют большую роль: экономический, политический, социальный, правовой и фактор внешней среды [2, 3, С. 56-87]. Каждый из них учитывается и анализируется при выборе любого типа кадровой стратегии производства.

Отрицательной стороной кадровой стратегии может быть, когда рабочий персонал и предприятие не признают ценности друг друга, тем самым не следуют общей цели, что может повлиять на эффективность работы организации. Особенностью этой стороны может быть деструктивный характер отношений, при котором сотрудник или организация намеренно подрывают репутацию друг друга, следуют лишь своим отдельным целям и при этом препятствуют построению хорошей компании.

Существует оценка показателей, при которой мы можем определить, как кадровая стратегия влияет на любое производство [4, 5, С. 89-176].

- показатель эффективности затрат фонда;
- показатель удовлетворенности работниками условия труда;
- показатель достижения целей труда до работника;
- показатель социально-психологической обстановки в коллективе.

Основным показателем эффективности стратегии являются и конкурентные преимущества, получаемые организацией в результате реализации выбранного варианта стратегии.

Таким образом, кадровая работа обеспечивается минимально необходимыми финансовыми, материальными и человеческими ресурсами, направленными на поддержание жизнедеятельности организации. Многозадачность понятия кадровой стратегии предприятия позволяет охватить и правильно распорядиться основными ресурсами производства, а также повысить эффективность работы любого производства.

Источники

1. Мамаева В.Ю. Человеческие ресурсы и кадровая политика. Омск: Омский государственный университет, 2015. 240 с.

2. Кадровая политика и стратегия управления персоналом [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://coach.jofo.me/585838.html> (дата обращения 19.04.2017).

3. Макконелл К. Р., Брю С. Л., Флинн Ш. М. Экономикс: принципы, проблемы и политика: учебник. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.

4. Незоренко Т.К. Совершенствование кадровой политики. М.: Аркаим, 2016. 105 с.

5. Кейнс, Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. М.: Гелиос АРВ, 1999.

УДК 33.338.5.58.583

МЕХАНИЗМ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ПРОИЗВОДСТВО И КАЛЬКУЛИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Лилиана Нафисовна Мухаметшина

Науч. рук. д-р. техн. наук, зав. каф. И.Г. Ахметова

ФГБОУ ВО «КГЭУ», Филиал АО «СО ЕЭС» РДУ Татарстана, г. Казань, Россия

ms.lilia5597@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается понятие стратегического управления затратами, предлагается механизм стратегического управления затратами на производство и калькулирование себестоимости продукции на предприятии.

Ключевые слова: стратегическое управление затратами, стратегическое управление, контроллинг, бюджетирование.

MECHANISM FOR STRATEGIC MANAGEMENT OF PRODUCTION COSTS AND CALCULATION OF PRODUCTION COSTS

Liliana N. Mukhametshina
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
ms.lilia5597@mail.ru

Abstract. The article discusses the concept of strategic cost management, proposes a mechanism for strategic management of production costs and calculating the cost of production at an enterprise.

Keywords: strategic cost management, strategic management, controlling, budgeting.

В настоящее время для того, чтобы организация успешно и эффективно вела свою деятельность, существует необходимость создания стратегического управления затратами, что является немаловажной составляющей стратегического менеджмента в организации.

Особенно актуальна проблема стратегического управления затратами для организаций, которые находятся в затруднительном, неустойчивом положении, в связи с чем пребывают на этапе поиска оптимальных организационных форм и методов управления производством с учетом международных требований и правил. Решением данной проблемы подразумевает переустройство всего механизма стратегического управления затратами в организации.

Стратегическое управление затратами – это такое распределение ресурсов (материальных, информационных, финансовых, человеческих, организационных), при которых в долгосрочном и краткосрочном периоде приводит к максимизации прибыли и минимизации затрат, что способствует конкурентному преимуществу и эффективной деятельности фирмы, что является необходимым в условиях нестабильности внешней среды.

Создание механизма стратегического управления затратами на предприятии обеспечивает эффективность ее деятельности, а также служит появлению, внедрению такой системы как стратегического контроллинга, а также бюджетирования. Стратегический контроллинг – основное звено системы контроллинга управляющее внешней средой, стратегическими факторами успеха, выявленными альтернативными вариантами, который направлен на реализацию долгосрочных стратегий и программ [4, С. 557].

Контроллинг – это контрольно-информационная система обеспечения управления развитием предприятия на основе измерения ресурсов, затрат и результатов внутрихозяйственной деятельности предприятия [1, С. 9].

К основным специфическим методам контроллинга также относится анализ точки безубыточности. Анализ безубыточности является важной составляющей анализа и оценки проектов [3, С. 55]. Проекты могут оказаться необходимыми при принятии стратегических решений, в связи, с чем проведение анализа точки безубыточности составляет неотъемлемую часть.

Итак, для осуществления стратегического управления затратами на производство и калькулирование себестоимости продукции был разработан и составлен механизм действия, состоящий из пяти этапов:

- проведение бюджетирования, что является эффективным количественным методом увязки планирования и контроля. Применение метода бюджетирования позволит сокращение промежутка времени между планированием и контролем, поскольку контроль осуществляется непрерывно [5, С. 1];

- проведение учёта затрат на производства методом «директ – костинг»;

- определение безубыточности производства, проведением анализа точки безубыточности (CVP-анализ);

- расчёт затрат по жизненному циклу продукта (LifeCycleCoasting,LCC);

- принятие стратегических управленческих решений, исходя из полученных результатов.

Важным аспектом моделирования является её точность, которая определяется достоверными и актуальными данными, а также правильным построением агентов и среды, в которой агенты взаимодействуют [2, С. 48].

Цель практического исследования: выявление затрат, приносящих особенный урон организации, устранение данных затрат в долгосрочной перспективе путём принятия стратегических управленческих решений исходя из проведённого анализа себестоимости предприятия.

Механизм стратегического управления затратами представляет собой систему, которая обеспечивает процесс разработки и реализации стратегических управленческих решений в области формирования затрат и их влияния на прибыльность, и как следствие конкурентоспособности предприятия.

Источники

1. Бергер Е.Г. Контроллинг: учебно-методическое пособие. М.: РТУ МИРЭА, 2020. С. 164.

2. Роженцова Н.В., Регир О.С., Коцюбинский А.В. Многоагентный подход к моделированию активных потребителей // Вестник КГЭУ. 2019. Т. 11. № 2 (42). С. 137.

3. Хомутова Л.А., Фадеева Г.В. Бизнес-планирование: рабочая тетрадь: учеб. пособие. Караваяево: КГСХА, 2020. С. 62.

4. Эскиндаров М.А. Концепция эффективного предпринимательства в сфере новых решений, проектов и гипотез. М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и Ко, 2019. С. 641.

5. Nikitina O.A., Litovskaya Y.V., Ponomareva O.S. Development of the cost management mechanism for metal products manufacturing based on budgeting method // Academy of Strategic Management Journal. 2018. 17. No. 5. P. 17.

УДК.330.332

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ НА РЫНКЕ СОЦИАЛЬНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ ЕВРОПЫ

Азат Айратович Насибуллин

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Е.С. Дубровская
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
azatsdid@gmail.com

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние инвестирования в сферу социальных взаимоотношений. Производится анализ динамики и значимости социальных инвестиций бизнеса для экономического и культурного развития российского общества.

Ключевые слова: социальная сфера, социальные инвестиции, оценка влияния инвестиций, субъекты социальных инвестиций.

ASSESSMENT OF THE IMPACT OF INVESTMENT ON THE EUROPEAN SOCIAL INVESTMENT MARKET

Azat A. Nasibullin

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
azatsdid@gmail.com

Abstract. This article deals with the impact of investing in social relationships. The analysis of the dynamics and significance of social investment of business for the economic and cultural development of Russian society.

Keywords: social service, social sphere, social investments, assessment of the impact of investments, subjects of social investment.

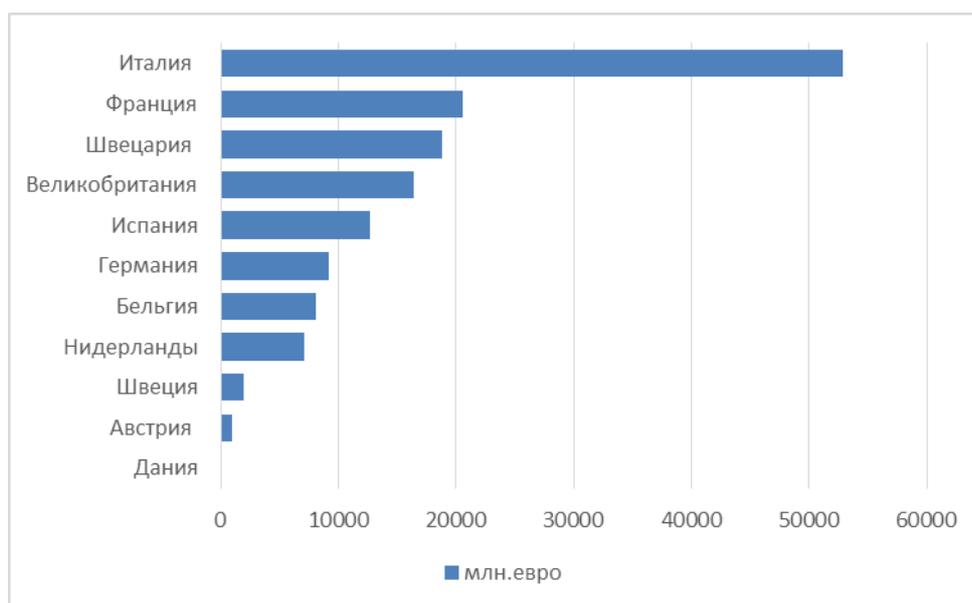
Целью любой инвестиционной деятельности является сохранение и приумножение собственного капитала. Однако со временем теряется актуальность вложений, направленных лишь на получение выгоды, игнорируя сам объект инвестирования. На смену ей приходит эпоха социально ответственных инвестиций, позволяющих совместить положительный социальный эффект со стремлением получения финансового результата.

Сравнительно недавно бизнес начал задумываться об ответственности перед обществом за методы получения прибыли. Основоположниками в этом направлении стали американские финансисты начала XX века. Введение «сухого закона» в 1920 г. повлекло за собой не только заинтересованность бизнеса в социальных вопросах общества, но и полное его вовлечение. По сей день данный подход непрерывно развивается [3, С. 40].

Социальные инвестиции играют особо важную роль в жизнедеятельности каждой страны, так как все сферы взаимосвязаны между собой, слабый уровень развития одной из них может сильно повлиять на прогресс других или же значительно замедлить их развитие.

На сегодняшний день социальная сфера немного отстаёт в росте по сравнению с другими сферами нашей жизни. Долгое время все денежные средства уходили на повышение экономических показателей страны после военных действий. Когда уровень экономики относительно окреп, произошёл распад СССР, повредив равным образом как экономическую, так и политическую сферу. В предыдущее десятилетие, после вложения в них некоторых инвестиций и денежных средств, мы могли наблюдать рост экономических показателей. Но два кризиса, а также всевозможные санкции со стороны различных государств, помешали равномерному развитию всех сфер, так как большинство финансовых вложений страны уходило на поддержание уровня экономики. Таким образом, социальная сфера хоть и не осталась без внимания государства, но сильно пострадала. На данный момент государство предпринимает всевозможные попытки, чтобы помочь максимально развиться этой сфере: принимаются различные социальные программы, законодательные проекты, но самое главное – поступают финансовые вложения не только от государства, но и от муниципальных органов, коммерческих предприятий, физических лиц [1].

Значительное вложение инвестиций в социальную сферу может сильно повлиять на её развитие, то есть денежные вложения могут обеспечить рост показателей, связанных с данной сферой.



Социально-ответственные инвестиции в странах Европы за 2017 г.

Статистические данные показывают стоимость социально-ответственных инвестиций в области устойчивого развития в отдельных европейских странах по состоянию на 2017 г. Италия с вложенными активами на сумму почти 53 млрд евро была крупнейшим рынком для инвестиций в SRI. Стоит отметить, что в этом же году экономика Италии показала наихудшие темпы роста среди европейских стран. Даже Греции, которая ещё в 2016 г. демонстрировала отрицательный рост, в 2017 г. удалось обойти её. [5]

На современном этапе общественного и экономического развития России установить масштабы социальных инвестиций затруднительно, что обусловлено присутствием ряда причин [2]:

- отсутствует четко сформированное единое понятие социальных инвестиций, что не позволяет с допустимой точностью различить финансовые вложения в социальные программы от вложений в основную деловую деятельность (например, развитие персонала);

- не используется системный подход к управлению процессом социального инвестирования в компании, что обусловлено разнонаправленностью целей и мотиваций у представителей отдельных центров влияния в организации;

- на практике используются противоречивые правила управленческого учета, которые находят отражение в различных подходах к реализации социальных программ для своих сотрудников и внешних пользователей.

- на сегодняшний день отсутствуют единые стандарты корпоративной социальной отчетности, которыми пользуются российские компании, а в практикуемых формах отчетности преобладают показатели их социальной и экологической политики.

Влияние инвестиций в социальную сферу обусловлено не только качеством и уровнем жизни населения, но также и демографической обстановкой в стране, высоким уровнем коррупции, преступности, алкоголизма и наркомании, в особенности низким уровнем образования и здравоохранения.

Зарубежный социум начал активно формироваться в конце XX века под воздействием исторических течений общественного характера. Люди стремились улучшить собственные жизни, поэтому требовали безопасные условия труда, соответствий их гигиеническим нормам, а также закрепления прав за женщинами, а именно предоставление права в голосовании и предложение рабочих мест. Данный ход в истории способствовал продвижению социальной жизни всего человечества в целом. [4, С. 32]

По всему вышесказанному можно сделать вывод о том, что увеличение инвестиций в социальную сферу не только положительно скажется на всей этой среде в целом, но также существенно повлияет и на другие сферы жизнедеятельности государства и граждан. Вместе с ростом социальных показателей, таких как уровень и качество жизни граждан, уровень образования и здравоохранения, а также увеличение социальных льгот, пособий, МРОТ, выплат по безработице, будут расти и политические, экономические и даже духовные показатели.

Источники

1. Тестина Я.С., Печерица Е.В. социальные инвестиции как форма реализации корпоративной социальной ответственности // *Фундаментальные исследования*. 2016. № 7-1. С. 185–189.

2. Балацкий Е. Социальные инвестиции компаний: закономерности и парадоксы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kapital-rus.ru/articles/article/179654/> (дата обращения: 11.03.2017).

3. Морган Саймон. Реальное воздействие. Как инвестиции помогают построить лучший мир. М.: Эксмо, 2020. 208 с.

4. Иванова Н.В. Социальное инвестирование: обзор зарубежных практик // *Гражданское общество в России и за рубежом*. 2017. №3. С. 31-36.

5. *Social Investment Toolkit: A Social Entrepreneur's Guide To Raising Finance Paperback*. 2018. March 9.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CRM-СИСТЕМЫ В СФЕРЕ ПРОДАЖ

Дмитрий Сергеевич Никитин

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент В.В. Косулин
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
dmitri_nikitin@internet.ru

Аннотация. В данной статье затрагивается тема использования и роли CRM-систем в сфере продаж. Данная сфера является очень важной для экономики страны и поэтому ее конкурентоспособность является ключевым фактором. Для этого эффективным решением является внедрение данного типа систем для автоматизации ее бизнес-процессов в связи с ее преимуществами, рассмотренными в тезисе.

Ключевые слова: продажи, CRM-системы, конкурентоспособность, рынок, экономика.

USE OF CRM SYSTEM IN THE SALES SPHERE

Dmitry S. Nikitin

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
dmitri_nikitin@internet.ru

Abstract. This article touches on the use and role of CRM systems in sales. This area is very important for the country's economy and therefore its competitiveness is a key factor. For this, an effective solution is the introduction of this type of systems to automate its business processes in connection with its advantages discussed in the thesis.

Keywords: sales, CRM systems, competitiveness, market, economics.

Уже более десяти лет модным словом в большинстве отраслей является «цифровая трансформация». По мере совершенствования технологий в области аппаратного и программного обеспечения компании, внедрившие ранее, осознали потенциал экономии времени и денег за счет автоматизации бизнес-процессов. Интегральные процессы в таких областях, как продажи и маркетинг, привели к появлению систем управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Внедрение этого типа систем стало широко распространенным среди ведущих компаний, и сейчас считается нормой их внедрение. CRM-системы оцифровывали многие ключевые процессы внутри организации, но в то же время многие процессы остались за пределами круга: то, что мы называем не интегрированными бизнес-процессами вручную [1].

Сфера продаж является очень важной для экономики и играет очень важную роль. Многие компании, работающие в этой области, в значительной степени полагаются на CRM-технологии, чтобы управлять своими отношениями с клиентами и эффективно отслеживать свою информацию. Со временем этот процесс может стать еще более важным по мере того, как рынок становится зажатым в связи с пандемией [2].

В условиях сохраняющейся нестабильности на рынке важной задачей многих компаний является способность быть более продуктивными, не увеличивая расходы. Одна из самых больших затрат в отрасли – это труд. Это означает, что меньше людей выполняют больше работы, и эффективность процесса становится все более важным фактором. Именно здесь оцифровка становится необходимостью для компаний. Чтобы компании оставались конкурентоспособными, им необходимо ускорить внедрение технологий автоматизации и программного обеспечения на местах и в офисе [3].

Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM) – это управленческий подход, направленный на создание, развитие и совершенствование отношений с тщательно выбранными клиентами с целью максимизации ценности для клиентов, корпоративной прибыльности и, следовательно, ценности для акционеров. Управление отношениями с клиентами было важно на протяжении многих веков, но с изобретением информационных технологий появилась новая дисциплина – CRM. Она в первую очередь касается использования информационных технологий для реализации стратегий маркетинговых взаимоотношений. Появление CRM является следствием ряда тенденций, таких как смещение фокуса бизнеса с транзакционного маркетинга на маркетинг отношений, переход в структурировании организаций на стратегической основе от функций к процессам и принятие необходимости компромисса между доставкой и извлечением клиентов. Более широкое использование технологий в управлении и максимизации ценности информации также привело к современной форме CRM [4].

Программное обеспечение CRM – это модульная технологическая система, которая включает в себя средства автоматизации продаж, аналитики и автоматизации маркетинга для сбора данных о клиентах и расширения возможностей команд продаж для работы с максимальной эффективностью. Решения для управления взаимоотношениями с клиентами стали основной частью делового мира. CRM-системы позволяют организациям отслеживать данные клиентов по всем каналам, информировать членов команды о действиях пользователей и устранять чрезмерную ручную работу по сбору информации от клиентов. Таким образом, данный вид технологий помогает улучшить качество клиентского обслуживания, эффективно управлять большими массивами номенклатуры услуг, повышает степень актуальности данных.

Одним из популярных CRM-решение компании GMCS, разработанное на основе Microsoft Dynamics CRM, позволяет предприятиям, включая сервисные компании, организовывать и осуществлять эффективное обслуживание клиентов в ключевых областях в рамках единой информационной системы: управление контрактами и услугами, консолидация данных о клиентах, хранение истории взаимоотношений с клиентами и связанный электронный документооборот [5].

Поскольку программное обеспечение CRM становится все более изощренным и мощным, оно может предоставить фирмам возможность интеграции данных в режиме реального времени – опять же, учитывая быстро меняющийся характер рынка. Многие фирмы предлагают форму CRM для сферы продаж, которая может получить доступ ко всем ведущим отраслевым базам данных, чтобы предоставить лицам, принимающим решения, необходимую информацию. Это также может быть хорошим способом получения потенциальных клиентов. Используя CRM для отслеживания работы конкурирующих фирм, компания сможет планировать свой следующий шаг в необходимом контексте.

Источники

1. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Актуальные проблемы автоматизации бизнес-процессов на предприятии // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4-4. С. 258-262.
2. Алемасов Е.П., Зарипова Р.С. Влияние цифровизации на экономику предприятия // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 2-4. С. 12-16.
3. Зарипова Р.С., Миронов С.П. Процесс управления инновационной деятельностью организаций при переходе к цифровой экономике // Наука Красноярья. 2018. Т. 7. № 2-2. С. 25-29.
4. Яппаров Р.Р., Зарипова Р.С. Внедрение информационных систем управления как инструмента организационной эффективности предприятий // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2020. № 4 (22). С. 27-29.
5. Городецкая О.Ю., Гобарева Я. Л. CRM-система как стратегия управления бизнесом компании // Транспортное дело России. 2014. №4. С. 169-172.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ СО СТЕЙКХОЛДЕРАМИ В СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Дмитрий Витальевич Павлов

Науч. рук. д-р экон. наук, профессор В.Ю. Кулькова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
dmitrii.pavlov98@yandex.ru

Аннотация. В современные условия развития бизнеса требует от предприятий учитывать интересы широкого круга лиц заинтересованных лиц, оказывающих положительное влияние на результаты деятельности, что требует теоретического обоснования. Цель исследования – обобщение современных научных представлений о корпоративных взаимодействиях со стейкхолдерами. В современных условиях методологическое обоснование взаимодействий предприятий со стейкхолдерами требует конвергенции разработанных теоретических положений.

Ключевые слова: стейкхолдеры, конвергентная теория, взаимодействие с заинтересованными лицами.

THEORETICAL JUSTIFICATION OF INTERACTION WITH STAKEHOLDERS IN THE STRATEGY OF THE ENTERPRISE

Dmitriy V. Pavlov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
dmitrii.pavlov98@yandex.ru

Abstract. In modern conditions of business development, it requires enterprises to take into account the interests of a wide range of interested persons who have a positive impact on the results of their activities, which requires theoretical justification. The purpose of the study is to generalize modern scientific ideas about corporate interactions with stakeholders. In modern conditions, the methodological justification of the interaction of enterprises with stakeholders requires convergence of the developed theoretical provisions.

Keywords: stakeholders, convergent theory, interaction with stakeholders.

В современных условиях практической реализации парадигмы устойчивого развития и концепции ESG, активизирующих развитие форм социально ответственного бизнеса и построение каналов взаимодействий с заинтересованными сторонами [1], трансформируются подходы и инструменты корпоративного управления, что оказывает воздействие и на стратегию предприятия. Последнее требует теоретического обоснования.

Цель статьи – обобщение современных научных представлений о корпоративных взаимодействиях со стейкхолдерами.

Обобщение современных научных представлений о корпоративных взаимодействиях со стейкхолдерами, позволили выделить следующие теории.

Во-первых, это теория стейкхолдеров, постулирующая, что при постановке своих целей организации должны учитывать интересы различных сторон. В.Ю. Кулькова в своей научной работе говорила о том, что теоретические исследования взаимоотношений стейкхолдеров сосредотачиваются в основном на идентификации заинтересованных лиц в соответствии с целями и интересами, которые их связывают. А также в поиске способов взаимодействия с ними [2].

Существует концепция ресурсной зависимости организации, сущность которой заключается в том, что нужда компании в ресурсах дает заинтересованным лицам выгодные возможности для того, чтобы установить контроль над предприятием. Выделяю два основных способа контроля над организацией: 1) заинтересованные лица достигают возможности контролировать, получит ли фирма нужные ей ресурсы; 2) стейкхолдеры определяют, сможет ли фирма правильно ими пользоваться. Концепция ресурсной зависимости хозяйствующего субъекта считает, что взаимосвязь предприятия и заинтересованных лиц определяют выбор стратегии воздействия. Компании будут более чувствительны к требованиям стейкхолдеров, владеющими очень важными ресурсами, и будут подстраивать свое поведение под эти требования [5].

Конвергентная теория взаимодействий со стейкхолдерами, разработанная американскими исследователями А. Фридменом и С. Майлзом, строится на позициях: 1. Ограничивающие условия построения теории: – фирма имеет общественную поддержку и действует в условиях конкурентного рынка. 2. Это – теория связей (в широком смысле, то есть теория контракта или сделки, трансакции). 3. Она ориентирована на менеджеров и дает им советы относительно способа, которым могут быть структурированы отношения корпорации с ее стейкхолдерами (средства достижения корпоративных целей [3]. Как мне кажется, конвергентную теорию нужно отнести к трансформационному классу. Ведь теории из данного класса, обычно наделены «просветленной» силой, полезной для управленцев. Конвергентная теория может предстать менеджерам, как можно применять возможности пространства, которое окружает фирму, для реализации определенных целей. Продемонстрировать то, что обоюдное объединение являются социально благоприятными, очень просто. Сложнее всего, продемонстрировать то, что это благоприятно для организации.

Конвергентная теория тесно связана с концепцией корпоративной социальной ответственности. Предприятие ответственно за характер и результат своей деятельности перед своими стейкхолдерами [4].

Таким образом, обобщение современных научных представлений о корпоративных взаимодействиях со стейкхолдерами требует конвергенции разработанных теоретических положений и убедительно свидетельствует, что взаимодействия предприятий с внешними стейкхолдерами, работает на развитие конкурентных преимуществ.

Источники

1. Кулькова В.Ю. Социальное предпринимательство, некоммерческие организации и корпоративная социальная ответственность в построении межсекторного партнерства: обзор теоретических разработок // Научное обозрение. 2016. № 10. С. 183-187.

2. Кулькова В.Ю. Корпоративная социальная ответственность предпринимательских структур как форма кооперации стейкхолдеров и бизнеса // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2019. № 4. С. 55-65.

3. Вагапова Н.А., Зайцева Е.А. Корпоративная культура как фактор, влияющий на успех деятельности организации // Вестник КГЭУ. 2010. № 3 (6). С. 107-112.

4. Щербаченко П.С. Управление взаимодействием со стейкхолдерами в российских компаниях // Вестник университета. 2018. № 5. С. 155-161.

5. Чилипенко Ю.Ю., Гапонова О.С., Данилова Л.С. Влияние стейкхолдеров на развитие компаний малого и среднего бизнеса // В сб.: Социально-экономические преобразования и проблемы. Сб. науч. тр. Нижний Новгород, 2018. С. 140-158.

УДК 330.101.542

КОНКУРЕНЦИЯ КАК ОСНОВА РЫНОЧНОГО МЕХАНИЗМА

Анна Андреевна Пронина

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
anya.pronina.2001@bk.ru

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические аспекты конкуренции, ее важные и ключевые особенности в рыночной экономике. Приведены характеристики, которые влияют на развитие конкуренции, проанализированы основные составляющие. Описана взаимосвязь рынка и конкуренции, ее роль в условиях современной экономики.

Ключевые слова: конкуренция, влияние конкуренции, рыночный механизм, взаимосвязь рынка, рыночные отношения, прибыль.

COMPETITION AS THE BASIS OF THE MARKET MECHANISM

Anna A. Pronina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

anya.pronina.2001@bk.ru

Abstract. The article discusses the theoretical aspects of competition, its important and key features in a market economy. The characteristics that influence the development of competition are given, the main components are analyzed. The interrelation of the market and competition, its role in the conditions of the modern economy is described.

Keywords: competition, influence of competition, market mechanism, market interconnection, market relations, profit.

На сегодняшний день, рынок и конкуренция являются основными механизмами современной экономики, наиболее мощными и эффективными, чем любой другой фактор его движения. Они тесно взаимосвязаны между собой и создают площадку для развития рыночных отношений между продавцами и покупателями.

Эффективность рынка определяется тем, как активно развивается конкуренция и какие благоприятные условия ее функционирования. Поэтому конкуренция требует заранее определенного оптимального сочетания экономических, технических и социальных предпосылок. В условиях рыночной экономики каждый предприниматель организует процесс работы так, чтобы максимально получить от этого выгоду, то есть прибыль, расширить масштабы своей предпринимательской деятельности [1, 2].

Цель нашей работы – проанализировать, как конкуренция влияет на рынок, ее особенности и роль в экономике.

Конкуренция – это экономический процесс взаимодействия, взаимосвязи и борьбы между предприятиями, действующими на рынке, за то, чтобы их продукция получала наилучшие возможности сбыта для удовлетворения потребностей потребителей, т.е. самостоятельные хозяйствующие субъекты борются за ограниченные экономические ресурсы [3].

Возникновение понятия конкуренции может быть связано с появлением хозяйствующих субъектов, осуществляющих сходную экономическую деятельность.

Известно, что конкуренция является неотъемлемой частью любого рынка. Она стимулирует прогресс в области инновации, создает условия перехода к более усовершенствованным технологиям и формам организации труда.

Также она характеризуется динамичностью и масштабностью.

Масштабность конкуренции обусловлена ростом числа участников внешнеторговых операций, международной специализации и сотрудничеством в различных областях. Широкое распространение конкуренции ускоряет протекание присущих ей процессов: происходит быстрое обновление ее форм и методов, усиливается поиск новых конкурентоспособных товаров [4].

Кроме того, конкуренция побуждает производителей повышать качество товаров и постоянно увеличивать разнообразие предлагаемых товаров и услуг. Потребители быстро определяют, какие компании производят продукцию более высокого качества, и эти компании получают больше прибыли за счет увеличения продаж. Поэтому производители должны постоянно конкурировать за покупателей [5, 6].

Для развития конкуренции особенно важно преодолеть дефицит продукции, повышение ее качества, формирование новых отраслей, повышение рентабельности производства, сохранение рабочих мест и заработной платы, своевременное поступление налогов в бюджет государства.

Рассмотрим особенности роли конкуренции на рынке:

- способствует установлению равновесной цены
- повышает эффективность производства
- поддержание социально нормальных условий производства и реализации товаров и услуг и т.д.

Таким образом, конкуренция играет важную роль в рыночной экономике. Она выполняет роль не только регулятора темпов производства, но и побуждает предпринимателей повышать эффективность работы, внедрять современные технологии, уделять особое внимание на производительность труда и ее организацию.

Источники

1. Теория и практика конкуренции в АПК: учеб. пособие / В.В. Сафронов, М.В. Шатохин, В.М. Огороков [и др.]. Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2014.

2. Юркова Е. Концептуальные подходы к проблеме конкуренции в системе агробизнеса в современных условиях // Предпринимательство. 2008. № 2. С. 171-176.

3. Клейнер Г.Б., Тамбовцев В.Л., Кагалов Р.М. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегия, безопасность. М.: Экономика, 1997.

4. Шлеман Г. Основы и проблемы экономики предприятия; под ред. проф. А. Г. Поршнева. М.: Финансы и статистика, 1996. 112 с.

5. Микроэкономика (Продвинутый уровень): учеб. пособие / В.В.Сафронов, М.В. Шатохин, Р.В. Солошенко [и др.]. Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2014.

6. Короткая М.В. Альтернативы конкуренции и конкуренция альтернатив. // Балтийский экономический журнал. 2019. № 3(27). С. 54-61.

УДК 658.18

МЕНЕДЖМЕНТ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Линара Рустамовна Пякшева

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент А.А. Дербенёва
ФГБОУ ВО «КГЭУ», Казань, Республика Татарстан
linaa9618@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются концепции и методы бережливого производства. Основная идея бережливого производства заключается в устранении потерь. На производствах разница существует во всем, от количества видов производимой продукции до количества сырья. Это разница влияет на всю цепочку поставок, включая поставки от поставщика и до доставки клиентам.

Ключевые слова: бережливое производство, расход, потери, принципы, эффективность.

LEAN MANUFACTURING MANAGEMENT

Linara R. Pyaksheva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
linaa9618@mail.ru

Abstract. The article discusses the concepts and methods of lean manufacturing. The main idea of lean manufacturing is to eliminate losses. In manufacturing, there is a difference in everything, from the number of types of products produced to the amount of raw materials. This difference affects the entire supply chain, including deliveries from the supplier to delivery to customers.

Keywords: lean manufacturing, consumption, losses, principles, efficiency.

Компании, практикующие бережливое производство, получают такие преимущества, как эффективные производственные линии с минимальными потерями и максимальным использованием ресурсов. Концепция бережливого производства была введена промышленными инженерами для снижения производственных затрат и потерь в еще 19 веке [2, С. 151].

Например, если предприятия в этом году получило один случайный крупный заказ, для его выполнения компания наймет больше работников. Но, если ваш регулярный расход намного меньше, эти дополнительные работники становятся нежелательными. Работа становится неэффективной, т.к. предприятие не может задействовать всех нанятых рабочих, но оплачивать их труд необходимо. Такая дисперсия приводит к гораздо большему количеству подобных потерь.

Бережливое производство – набор принципов, которые устраняют ненужные действия, чтобы сделать производственную линию более эффективной [2, С. 155]. Она направлена на то, чтобы сделать это без ущерба для текущей производительности всего цикла. Начиная с закупки сырья и заканчивая производством и доставкой продукта покупателям. На самом деле, это чрезмерное упрощение всей концепции производства. У менеджмента бережливого производства несколько целей:

1. Устранение потерь: это может быть время, топливо, ресурс или любая другая деятельность. Примеры устранения потерь включают использование энергоэффективного оборудования, датчиков движения для выключения света/вентиляторов, использование переработанных и экологически чистых материалов и многое другое. Потери рассматриваются не только в материалах, но и во времени и производительности [1, С. 302].

2. Снижение затраченного времени на работу: чем меньше времени требуется для изготовления изделий, тем больше предприятие сможет сделать за более короткий период [5, С. 107]. Время на производство изделий может быть значительно сокращено за счет продуманного расположения складов и цехов, лучшего оборудования, квалифицированной рабочей силы, стандартизированных операций, автоматизации машин и т.д. Более быстрое производство способствует росту компании.

Рассмотрим основополагающие принципы, которые формируют практику бережливого производства:

1. Определение ценности. Ценность – это то, за что клиент готов заплатить. Следовательно, предприятия должны поставлять продукт, который наиболее ценен для клиентов. Нет, не лучший продукт, но лучший продукт, подходящий для клиента. В качестве тривиального примера, можно сделать лучшие шелковые рубашки в мире, но если клиенты хотят хлопчатобумажные шорты, то хлопчатобумажные шорты имеют большую ценность, даже если мы знаем, что шелк – лучшая ткань. Компании также иногда тратят время на выполнение действий, которые, по их мнению, представляют ценность, но не для клиента [4, С.238].

2. Отображение потока создания ценности. После выявления потребности клиента необходимо проложить путь к достижению этой цели, то есть формализация этапов производства продукции. Компания должна определить и задокументировать каждый этап процесса от изготовления сырья до готовой продукции. В первую очередь, цель этого состоит в том, чтобы устранить все ненужные расточительные шаги. Таким образом, оптимизируется поток создания ценности для обеспечения максимальной ценности [3, С. 57].

3. Непрерывный поток. Как только предприятие устранит потери, нужно убедиться, что шаги плавно переходят от одного к другому. Все операции должны протекать гладко, без каких-либо перерывов, узких мест или задержек. Некоторые шаги включают оптимизацию рабочих нагрузок как на машины, так и на людей [5, С. 114]. Предприятию необходимо повысить квалификации работников, пересмотреть количества этапов производства для получения готовой продукции и т.д.

4. Уменьшение простаивающих запасов. Цель здесь состоит в том, чтобы свести к минимуму простаивающие запасы готовой продукции и незавершенных работ. Прогнозируя спрос и отталкиваясь от него, предприятия могут примерно поддерживать в готовности лишь минимальное количество сырья [4, С. 244].

5. Постоянное совершенство процессов. Совершенство может показаться банальным, но бережливое производство – это организационная культура, которая требует постоянных усилий и культуры внутри предприятия. Это не одноразовая вещь, и это причина, по которой она не работает одинаково для всех компаний.

Предприятия, внедряющие бережливое производство должны быть готовы не только к техническим изменениям внутри производства, но и к усовершенствованию культуры. Несомненно, что инновационная система менеджмента бережливого производства приведет к сокращению потерь и увеличению эффективности предприятия.

Источники

1. Джонс Д., Вумек Д. Бережливое производство. Как избавиться от потерь компании // Бережливое производство. 2021. Т. 15.С. 300-315.

2. Шук Д., Ротер М. Учитесь видеть бизнес-процессы: Практика построения карт потоков создания ценности // Бережливое производство. 2015. Т. 15.С. 150-155.

3. Вэйдер М. Инструменты бережливого производства // Бережливое производство. 2018. Т. 15.С. 56-58.

4. C. Eid, P. Codani, Y. Perez, J. Reneses, R. Hakvoort Managing electric flexibility from Distributed Energy Resources: a review of incentives for market design *Renew Sust Energ Rev.* 2016. 64. Pp. 237-247.

5. Zhou M.A. Brown Smart meter deployment in Europe: a comparative case study on the impacts of national policy schemes // *J Clean Prod.* 2017. T. 144. С. 100-115.

УДК 621.315.145

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ПРОВОДНИКОВ

Лиана Ильдаровна Рахматуллина

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Л.Р. Мухаметова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
gold495@mail.ru

Аннотация. Проанализированы технические решения конструктивной реализации высокотемпературных проводов. На примере электрической сети 220/110 кВ дана оценка экономической эффективности использования высокотемпературных проводников различных марок.

Ключевые слов: высокотемпературный провод, пропускная способность, расчёт режима, потери электроэнергии, термостойкий сплав.

INCREASING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF OVERHEAD POWER TRANSMISSION LINES USING MODERN CONDUCTORS

Liana I. Rakhmatullina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
gold495@mail.ru

Abstract. Technical solutions for the constructive implementation of high-temperature wires are analyzed. On the example of the 220/110 kV electrical network, the economic efficiency of using high-temperature conductors of various brands is assessed.

Keywords: high-temperature wire, throughput, mode calculation, power loss, heat-resistant alloy.

В работах [1, 2] показано, что использование инновационных решений и материалов создает условия для повышения класса напряжения воздушных линий электропередач, что позволяет проводить увеличение передаваемой мощности к потребителю.

Среди производителей конструктивных решений по использованию высокотемпературных проводников следует выделить таких поставщиков как Lumpi-Berndorf, Австрия; J-Power Systems, Япония; ЗМ, США и российскую разработку марки АСТ [3, 4].

Проведенный в [5] аналитический обзор свойств высокотемпературных проводов показывает следующие их преимущества:

- снижение веса провода при переходе на следующий номинал сечения, что позволяет не только снизить тепловые потери на передачу электроэнергии, но и дополнительно нагружать линию повышенными значениями передаваемой мощности;
- отсутствие в необходимости использования специализированной арматуры;
- улучшение аэродинамических показателей;
- применения материалов, не поддерживающих коррозионные процессы;
- повышение устойчивости линий к внешним воздействиям, в том числе и к обрыву;
- расширение возможности в области снижения вибраций и пляски проводников;
- отсутствие процессов обледенения проводов в зимний период.

Для сравнительного анализа потерь активной мощности и напряжения в электрических сетях при использовании различных типов высокотемпературных проводников и сталеалюминевых проводов составим расчетную схему, представленную на рис/ 1. В расчетах режимов сети использовались провода марки АС, АСТ, ACCR, Aero-Z и TACSR.

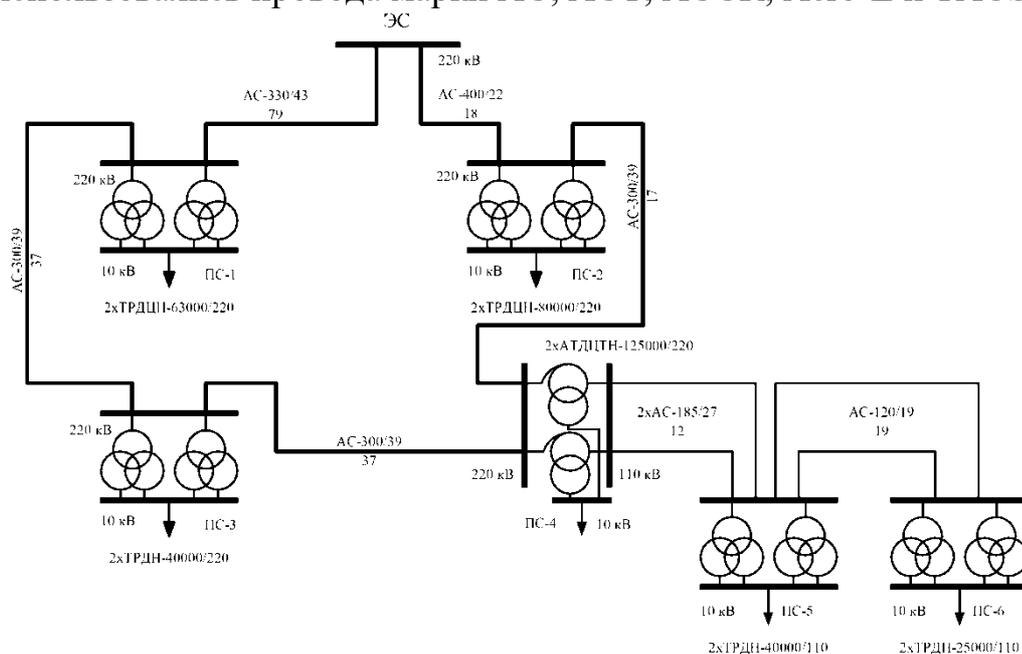


Рис. 1. Расчётная схема

На рис. 2 приведены сравнительные гистограммы экономических показателей для всех марок рассматриваемых проводов

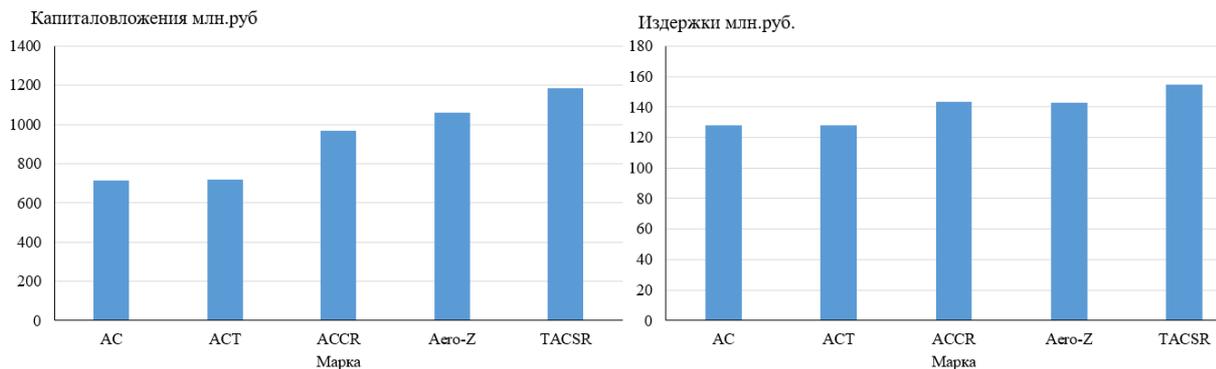


Рис. 2. Сравнительные гистограммы капиталовложений и издержек для различных марок высокотемпературных проводников

Проведенный анализ современных проводников с повышенной пропускной способностью указывает на то, что применение сплавов на основе комбинации алюминия и циркония позволяет выполнить организацию реконструкции линий электропередачи без замены опор и сопутствующих мероприятий по изъятию земель, в отличие от проведения модернизации линий, как в случае перехода на другой класс напряжения, так и без него.

Источники

1. Bak C.L., F. da Silva. High Voltage AC underground cable systems for power transmission A review of the Danish experience: Part 2 // *Electric Power Systems Research*. 2016. Vol. 140. P. 995-1004.

2. Cluster evolution mechanisms during aging in Al-Mg-Si alloys / Fallah V. [et al.] // *Acta Materialia*. 2016. Vol. 103. P. 290-300.

3. Kalombo R.B. Assessment of the fatigue failure of an All Aluminium Alloy Cable (AAAC) for a 230 kV transmission line in the Center-West of Brazil // *Engineering Failure Analysis*. 2016. Vol. 61. P. 77-87.

4. Реконфигурация схемы электрических сетей как средство снижения потерь электроэнергии / Савина Н.В. [и др.] // *Вестник КГЭУ*. 2019. №2 (42).

5. Варыгина А.О., Савина Н.В. Расчет длительно допустимого тока проводов нового поколения воздушных линий // *Известия вузов. Проблемы энергетики*. 2020. №4. С. 3-15.

РОЛЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ

Айгуль Равилевна Садыкова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
ravilevna116@gmail.com

Аннотация. Наша жизнь немислима и невозможна без электроэнергии. Электроэнергетика прочно вошла во все сферы деятельности человека. Она обеспечивает бесперебойную работу промышленности, сельского хозяйства, транспорта, коммунальных хозяйств и многих других отраслей, другими словами играет огромную роль в экономике страны.

Ключевые слова: электроэнергетика, экономика, отрасль, производство.

THE ROLE OF THE ELECTRIC POWER INDUSTRY IN THE RUSSIAN ECONOMY

Aigul R. Sadykova,

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
ravilevna116@gmail.com

Abstract. Our life is unthinkable and impossible without electricity. The electric power industry has firmly entered all spheres of human activity. It ensures the smooth operation of industry, agriculture, transport, utilities and many other industries, in other words, it plays a huge role in the country's economy.

Keywords: electric power industry, economy, industry, production.

Формирование условий для создания экономики, отвечающей всем существующим требованиям, трудно представить в отсутствии стабильно совершенствующейся энергетической отрасли, поскольку данная отрасль обеспечивает население страны и предприятия электроэнергией, без которой не представляется возможным функционирование любого оборудования, гаджетов и систем, питаемых электрической энергией, иначе говоря, электроэнергетика является условием существования современной экономики.

Электроэнергетика играет важную роль не только в топливно-энергетическом комплексе, элементом которой и является, но и в экономике любого государства, в том числе и России.

Стоит отметить, что ТЭК является значимой для Российской экономики структурой. По данным Минэнерго России доля ТЭК в ВВП страны в 2019 г. составила 24,3 %, что говорит о значительном вкладе в экономику России [1].

Электроэнергетика – отрасль экономики России, объединяющая комплекс экономических отношений, возникающих в процессе производства, передачи, сбыта и потребления электрической энергии, а также оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике. Энергетическая отрасль является индикатором состояния экономического пространства страны в контексте его развития. Кроме того, вырабатываемая в рамках данной отрасли электроэнергия является основанием для расчета цен на разного рода продукты и услуги по той причине, что используемая в процессе производства тех или иных благ электроэнергия входит в состав затрат, относящихся на себестоимость продуктов или услуг, соответственно [2].

Влияние электроэнергетики на экономику России существенно, а сфера использования продуктов данной отрасли – электроэнергии и вовсе определяется масштабами всей страны. Действительно, электроэнергия представляет собой необходимое условие работы различных механизмов и техники в сфере производства предметов потребления – промышленности, совокупности всех предприятий на территории России, масштаб которых огромный. По состоянию на 2019 г. количество организаций Российской Федерации насчитывает 100407 организаций [3]. Также весома роль электроэнергетики в сельском хозяйстве, обеспечивая электричеством машины и оборудование, помещения, освещением, и обогревая теплицы и вольеры для скота. В транспортной промышленности значение электроэнергетики очевидно, ведь благодаря двигателям, работающим на электроэнергии, появилась возможность перехода на более экологичный транспорт. Безусловно, без электроэнергии немислима и жизнь современного гражданина, так как большинство приспособлений, которые делают его жизнь комфортной, питаются электроэнергией.

Отдельно стоит сказать о районообразующей функции элементов электроэнергетики. Принципы локализации электростанций демонстрируют сосредоточение производственных сил и населения России. На основе их расположения образуются производства, чья деятельность характеризуется высоким потреблением как электрической, так и тепловой энергии [4]. Данное обстоятельство объясняется тем, что в местах сосредоточения крупных электрогенерирующих установок, эффективнее всего с точки зрения нивелирования потерь при передаче электрической энергии и снабжения энергетическими ресурсами располагать наиболее энергоемкие и теплоемкие производства.

Подводя итог, обратим внимание и на тот факт, что имеющиеся в России запасы энергетических ресурсов позволяют экспортировать их в страны, которые нуждаются в дополнительной электроэнергии и в которых отсутствует возможность генерации энергии в целях удовлетворения существующих потребностей [5]. Таким образом, передача электрической энергии за рубеж становится предметом межгосударственных отношений, способствует установлению и расширению экономических связей с контактируемыми странами в контексте глобализации.

Источники

1. Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации, Итоги работы Минэнерго России в 2019 году и основные задачи на 2020 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/view-pdf/18288/120829> (дата обращения 06.11.21).

2. Белова О.В. Энергия. Взаимосвязь цены и спроса // Энергетика: Эффективность, надежность, безопасность: матер. XVII Всерос. науч.-техн. конф. Томск: ТПУ; СПБ ГРАФИКС, 2014.

3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/14036?print=1> (дата обращения 06.11.21).

4. Козьева И.А., Кузьбожев Э.Н. Экономическая география и регионалистика: учеб. пособие для вузов. Курск. КГТУ. 2004.

5. Андрианов В. Мировая экономика и энергетика России // Экономист. 2002. № 2. С. 33-41.

УДК 33.338.012

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТЭК В РОССИИ

Алия Рауфатовна Саитова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республики Татарстан
aliya.saitova.2000@mail.ru

Аннотация. В статье анализируются тенденции развития топливно-энергетического комплекса России, также представлены сравнительные данные объема добычи нефти, газа и электроэнергетики за 2019-2020 гг. Предлагаются меры и решения, направленные на укрепление и сохранение ТЭК России.

Ключевые слова: топливно-энергетический комплекс, ресурсы, нефтяная промышленность, газовая промышленность, энергетическая промышленность.

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE FUEL AND ENERGY COMPLEX IN RUSSIA

Aliya R. Saitova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

aliya.saitova.2000@mail.ru

Abstract. The article analyzes the trends in the development of the fuel and energy complex of Russia, comparative data on the volume of oil, gas and electricity production for 2019-2020. Measures and solutions aimed at strengthening and preserving the fuel and energy complex of Russia are proposed.

Keywords: fuel and energy complex, resources, oil industry, gas industry, energy industry.

Топливо-энергетический комплекс – это совокупность отраслей топливной промышленности и электроэнергетики, связанных с добычей, переработкой и перевозкой топливно-энергетических ресурсов, производством, перевозкой и распределением электрической энергии.

Изучение проблем и перспектив развития топливно-энергетического комплекса России в современном мире очень актуально, поскольку в нашей стране топливно-энергетический комплекс не только выполняет инфраструктурную функцию, но и выступает в качестве ключевого комплекса национальной экономики, так как обеспечивает огромную часть доходов страны.

В ходе работы, были рассмотрены ключевые вызовы, которые оказывали воздействие на показатели деятельности отраслей российского топливно-энергетического комплекса в 2020 г. – снижение мирового спроса на основные виды топливно-энергетических ресурсов по причине введения ограничительных мер для недопущения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19), ухудшение платежной дисциплины со стороны потребителей энергии и рост долговой нагрузки [2].

В условиях уменьшения внешнего и внутреннего спроса на топливно-энергетические ресурсы, вызванного пандемией (COVID-19), в течение 2020 г. предприятия нефтяной, газовой и энергетической промышленности заметно снизили объемы добычи. По результатам завершившегося года, объем добычи нефтяного сырья на территории страны составил 512,8 млн т, что ниже показателя 2019 г. на – 48,4 млн т, или – 8,6 %, объем добычи газа составил 692,9 млрд куб. м газа, что ниже уровня 2019 г. на 44,8 млрд куб. м (–6,1 %). Так же снизился и объем потребления электроэнергии в России в 2020 г., который составил 1050,4 млрд кВт·ч, что ниже аналогичного показателя 2019 г. на 2,3 % [3].

В связи с этим, Правительством Российской Федерации от 9 июня 2020 г. была утверждена Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 г. Целью данного распоряжения является обеспечение динамики добычи нефти и исполнение экспортных контрактов, в объеме 490 –550 млн т, постепенная ликвидация перекрестного субсидирования поставок газа в различные субъекты России и различным группам потребителей, рассмотрение возможности предоставления ПАО «Газпром» реализовать природный газ по ценам в пределах коридора оптовых цен, устанавливаемого регулятором, формирование к 2025 г. общего рынка газа Евразийского экономического союза (ЕАЭС), объединения электроэнергетики в Едином экономическом пространстве Евразийского экономического союза и повышение экспорта электроэнергии и мощности, в первую очередь на востоке страны [1].

Источники

1. Волотковская Н.С., Семёнов А.С., Бебихов Ю.В., Шевчук В.А., Федоров О.В. Перспективы развития энергетического комплекса Северо-Востока России // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. №23(3). С. 58-69.

2. Распоряжение Правительства РФ от 09.06.2020 N 1523-р «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_354840/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/.

3. Официальный сайт «Министерство энергетики России» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/20515>.

4. Официальный сайт «Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ac.gov.ru/>.

УДК.659.0-75

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ И ЕГО РОЛЬ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПУТЕЙ СТАБИЛИЗАЦИИ НА РЫНКЕ

Лейля Фанилевна Салихова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Е.С. Дубровская
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
leila.sali16@mail.ru

Аннотация. В данной статье мы рассмотрим суть, а также значимость экономического состояния предприятия, но кроме того выясним, по какой причине так важно сохранять состояние в норме.

Ключевые слова: финансовое состояние, анализ, предприятие, финансовая устойчивость, платежеспособность.

ASSESSMENT OF THE IMPACT OF INVESTMENT ON THE EUROPEAN SOCIAL INVESTMENT MARKET

Leila Fanilevna Salikhova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
leila.sali16@mail.ru

Abstract. In this article we will consider the essence, as well as the significance of the economic condition of the enterprise, but also find out why it is so important to keep the condition normal. In addition, we will consider a generalized methodology for analyzing the economic condition of an enterprise.

Keywords: financial condition, analysis, enterprises, financial stability, solvency.

Финансовое состояние считается важной чертой уровня эффективности выполнения финансовой работы организации, следовательно, немаловажно подразумевать значимость, а также грамотно производить оценку финансового состояния предприятия.

Отмечая работы известных научных деятелей, таких как Бочарова В., Савицкой Г.В., можем выделить некоторые определения финансового состояния предприятия.

Финансовое состояние предприятия – это категория, которая показывает состояние капитала в процессе кругооборота в определенный пункт времени. [1, С. 248–249]

Финансовое состояние, как правило, показывает потенциал предприятия, положение в конкурентной среде, аналогично описывает какой уровень гарантии у экономических интересов, что имеет большое значение в деловом сотрудничестве.

Подобным способом можно выделить, что состояние обуславливается эффективностью управления предприятием собственными финансовыми ресурсами.

Умение предприятия вовремя осуществлять платежи, финансировать собственную деятельность в расширенной базе, перемешать непредвиденные потрясения также поддерживать личную платежеспособность в неблагоприятных условиях говорит о его крепком экономическом состоянии и наоборот [2, С. 12-13].

Анализ финансового состояния способствует установлению путей стабилизации положения предприятия на экономическом рынке. Итоги финансового анализа имеют все шансы быть использованы финансовыми менеджерами с целью увеличения, платежеспособности, ликвидности финансовой устойчивости и деловой активности предприятия.

Таким образом, в процессе исследования были представлены главные теоретические моменты, затрагивающие группы «финансовое состояние», позволяющие в полной мере оценить степень значимости проведения мероприятий.

Источники

1. Артюхова А.В. Анализ финансового состояния предприятия: сущность и необходимость проведения // Молодой ученый. 2015. № 11 (91). С. 744-747.

2. Каменева И.А., Грачева Н.А. К вопросу о понятии финансовое состояние организации: матер. науч.-практ. элект. конф. // Актуальные вопросы бухгалтерского учета, анализа и аудита, часть 1. Курск: Юго-западный государственный университет, 2014. С. 47.

УДК 338.012

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ БУХГАЛТЕРСКИХ И НАЛОГОВЫХ РИСКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ТЭК

Марсель Ильшатович Сафиуллин

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
Marselsaf9696@mail.ru

Аннотация. В данной статье представлен детальный разбор актуализации налоговых рисков, снижение которых является приоритетной задачей любой организации, а также изучение вопроса возникновения бухгалтерских рисков в теплоэнергетическом комплексе. По мнению автора, предоставленная работа поспособствует росту вовлеченности энергетических предприятий к проблемам риска. В методологии исследования - анализ и обобщение данных по издержкам, которые несут в себе риски на предприятиях ТЭК.

Ключевые слова: риск, бухгалтерский риск, налоговый риск, анализ, теплоэнергетический комплекс.

THEORETICAL ASPECTS OF ANALYSIS AND ASSESSMENT OF ACCOUNTING AND TAX RISKS AT THE FUEL AND ENERGY COMPLEX

Marsel I. Safiullin

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

Marselsaf9696@mail.ru

Abstract. This article presents a detailed analysis of the actualization of tax risks, the reduction of which is a priority task of any organization, as well as a study of the issue of accounting risks in the thermal power complex. According to the author, the work provided will contribute to an increase in the involvement of energy enterprises in risk problems. In the research methodology - analysis and synthesis of data on costs that carry risks in fuel and energy enterprises.

Keywords: risk, accounting risk, tax risk, analysis, energy complex.

Татарстан – один из ведущих промышленно-энергетических регионов Российской Федерации [1]. В связи с этим риск-менеджмент и непосредственно риск не ограничиваются стандартными решениями и видами, а имеют свои особенности, которые связаны с технологически-правовыми аспектами теплоэнергетической деятельности: риск тарифного регулирования, риск энергетической безопасности, риск экологического воздействия, риск недостатка квалифицированных кадров и т.д. [3].

Помимо данных рисков, которые, вне всякого сомнения, занимают в ТЭК важное место, основополагающими, по мнению автора, являются налоговый и бухгалтерский риски.

Налоговые риски. Этот тип рисков является одним из основополагающих из-за особого положения всех энергетических организаций Российской Федерации, а также за счет изменчивости налогового законодательства [5]. Множество вариаций налогов, а также налоговых льгот и послаблений, которые часто являются индивидуальными для того или иного производства, налоговый риск максимально высок. И как цель организации в таких условиях является исключение претензий в части необоснованной налоговой выгоды по ст.54.1 НК РФ. Достойным примером введения индивидуальной льготы является применении льготы по налогу на имущество организаций в отношении вновь вводимых объектов недвижимости, имеющих высокий класс энергетической эффективности или введение нового налога на дополнительный доход в нефтегазовой деятельности [4]. Наравне с этим присутствует и внешний налоговый риск, связанный с волатильностью мировых цен на нефть, на который Россия не способна повлиять. Следовательно, налоговое законодательство подвергается частым изменениям, к которым организации ТЭК должны своевременно адаптироваться.

Бухгалтерские риски. Данный тип рисков часто опускается во многих учебных пособиях и журналах, связанных с рисками в ТЭК. Это является последствием того, что бухгалтерские риски хоть и рассматриваются как объект научного исследования, но это нисколько не уменьшает его важности, поскольку риски данного типа многофакторные, непредсказуемые и связаны больше с человеческим фактором. Под бухгалтерскими рисками понимается очень большой спектр всевозможных угроз, однако, основной из них – это самостоятельность организации, которую дает ей современное законодательство. Выбор способов учета, определение и структура бухгалтерской отчетности остается за предприятием. А из-за различия между российскими положениями бухгалтерского учета и международными формами и вызывают различные сложные ситуации, из-за которых организация может понести серьезные издержки.

Подводя итоги, можно сказать, риски на предприятиях теплоэнергетического комплекса могут быть разнообразными. В нынешний период пандемического шока, когда цены на нефть обрушились почти на четверть, налоговое законодательство претерпело сильные изменения, которые заставили многие предприятия по-новому взглянуть на свои условия работы [2].

Источники

1. Насырова Е.В., Тимербаев Н.Ф., Леухина О.В., Мазаров И.Ю. Анализ данных ветромониторинга в республике Татарстан // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2019. Т. 21. № 6. С. 39-50.
2. Бебихов Ю.В., Грачева Е.И., Павлова С.Н., Семёнов А.С., Федоров О.В. Эффективность и потенциал сбережения топлива и энергии в северо-восточном регионе России (на примере Республики Саха (Якутии)).
3. Жилкина Ю.В., Воденников Д.А. Риски в энергетике: анализ практики управления на рынке электроэнергии // Сб. науч.-техн. статей Россети. 2021. С. 80-85.
4. Бабаев Ю.А., Петров А.М., Мельникова Л.А. Бухгалтерский учет: учебник для бакалавров. М.: Проспект, 2016. 424 с.
5. Касьянова Г.Ю. ГСМ: нормы расхода, бухгалтерский учет и налогообложение. М.: АБАК, 2016. 168 с.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Снежана Андреевна Семенова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Е.А. Хусаинова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
snezhana.semenova-2003@mail.ru

Аннотация. В статье представлены теоретические аспекты, угрозы, методы оценки, критерии и показатели уровня экономической безопасности, а также способы достижения экономической безопасности предприятия. Основными рассматриваемыми в статье вопросами являются методы улучшения экономической безопасности предприятия. Также рассмотрены направления стратегии по устранению угроз экономической безопасности фирмы и факторы, влияющие на экономическую безопасность организации в современных условиях. На основе имеющейся информации об экономических показателях ПАО «Газпром» рассмотрена экономическая безопасность данного предприятия.

Ключевые слова: экономическая безопасность, обеспечение экономической безопасности, проблемы экономической безопасности, методы оценки экономической безопасности, угрозы экономической безопасности, анализ экономической безопасности.

ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE

Snezhana A. Semenova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
snezhana.semenova-2003@mail.ru

Abstract. The article presents theoretical aspects, threats, assessment methods, criteria and indicators of the level of economic security, as well as ways to achieve the economic security of an enterprise. The main issues considered in the article are methods of improving the economic security of an enterprise. The directions of the strategy for eliminating threats to the economic security of the company and the factors affecting the economic security of the organization in modern conditions are also considered. On the basis of the available information on the economic indicators of PJSC Gazprom, the economic security of this enterprise was considered.

Keywords: economic security, ensuring economic security, problems of economic security, methods of assessing economic security, threats to economic security, analysis of economic security.

Проблема экономической безопасности предприятия актуальна, так как не на всех предприятиях существует максимально эффективная оценка и анализ экономической безопасности, это приводит к увеличению спроса на новые инновационные разработки для обеспечения экономической безопасности предприятия.

Экономическая безопасность предприятия – это формируемое руководством и коллективом предприятия состояние, при котором гарантируется защищённость интересов компании от внешних и внутренних угроз, подрывающих устойчивое функционирование предприятия, происходит максимально эффективное использование ресурсов и факторов производства, обеспечивается систематическое получение прибыли и социальное, техническое развитие компании [4].

Угрозы экономической безопасности – явления и процессы, которые оказывают неблагоприятное воздействие на хозяйственную деятельность организации, ущемляющее и подрывающее её экономические интересы и препятствующее достижению поставленных перед предприятием целей и задач [1]. Угрозы экономической безопасности можно разделить по источнику возникновения на внешние и внутренние; по вероятности возникновения на реальные и потенциальные и т.п. [7]. Главной целью экономической безопасности предприятия является достижение высокого потенциала развития предприятия в будущем [2].

Оценка и анализ уровня экономической безопасности предприятия даёт возможность охарактеризовать жизнеспособность организации и является важным аспектом планирования стратегии бизнес-плана фирмы, инвестиционного и инновационного проектирования [3].

К основополагающим подходам анализа экономической безопасности предприятия можно отнести: инвестиционный, системный, операционный, инновационный, инфраструктурный, циклический, процессный подходы [5].

Важным направлением улучшения финансового состояния организации ПАО «Газпром» является увеличение собственного капитала [2]. В ПАО «Газпром» создается устойчивая система управления персоналом, которая ориентирована на работу предприятия в современных рыночных условиях [6].

Таким образом, в статье были рассмотрены не только теоретические аспекты экономической безопасности предприятия, но и был сделан вывод о проблемах и угрозах данной области экономической сферы, а также на основе имеющихся данных проанализированы некоторые направления экономической безопасности предприятия ПАО «Газпром» (финансовая составляющая, кадровая политика и т.п.). Экономическая безопасность предприятия – это сотрудники, прибыль, партнёры, бизнес-процессы, клиенты, менеджмент, а также другие объекты влияния. И для слаженной работы предприятия все эти аспекты должны быть максимально работоспособны и эффективны. Такое состояние защищённости и продуктивности организации возможно при отсутствии внешних и внутренних угроз экономической безопасности или при их устранении.

Источники

1. Яркина Н.Н. Экономическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия организации: курс лекций [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://elib.vvsu.ru/book/id/2096513972/Ehkonomicheskaja_bezopasnost_khozjajstvennoj_dejatel.

2. Организационно-методические основы обеспечения системы экономической безопасности предприятия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=906749> (дата обращения: 16.11.2021).

3. Белый Е.М. Экономическая безопасность организации: учебник. М.: КноРус, 2022. 346 с.

4. Экономическая безопасность основные аспекты проблемы и перспективы / И.В.Попова [и др.]. Иркутск: Иркут. гос. агр. ун-т им. А.А. Ежевского, 2020. 216 с.

5. Экономическая безопасность предприятия / А.К. Моденов [и др.]. СПб.: СПбГАСУ, 2019. 550 с.

6. Кадровая политика на примере ОАО Газпром [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.sinref.ru/000_uchebniki/00800economica/001_lekcii_economica_0_2_raznoe_/797.htm (дата обращения: 18.11.2021).

7. Алябьева М.В. Угрозы экономической безопасности предприятия и их предотвращение. М.: Русайнс, 2020. 127 с.

УДК 659.1

ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ КОНТЕНТ-МАРКЕТИНГА ОРГАНИЗАЦИЙ

Алсу Алмазовна Сибатуллина

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент О.В. Дюдина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
alsuu_17@icloud.com

Аннотация. По статистике агентства «Content Marketing Institute» более 85 % компаний сектора B2C и более 90 % компаний сектора B2B подключили контент-маркетинг для развития стратегии своего продвижения. В данной статье рассматриваются эффективные и наиболее актуальные инструменты контент-маркетинга, то, как его развитие помогает увеличить доход и узнаваемость организаций.

Ключевые слова: контент-маркетинг, цифровой маркетинг.

INSTRUMENTS FOR THE DEVELOPMENT OF CONTENT MARKETING OF ORGANIZATIONS

Alsu A. Sibagatullina
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
alsuu_17@icloud.com

Abstract. According to statistics from the Content Marketing Institute, more than 85 % of B2C companies and more than 90 % of B2B companies have connected content marketing to develop their online promotion strategy. This article discusses the most effective and most relevant content marketing tools, how its development helps to increase the income and recognition of organizations.

Keywords: digital marketing, content marketing.

Контент-маркетинг – это перспективный инструмент ведения бизнеса, используемый организациями для создания и поддержания спроса, актуальности и конкурентоспособности. Маркетинговая деятельность помогает завоевать доверие и понимание клиентов, что позволяет сделать коммерческую деятельность более плодотворной.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что в новых сложившихся реалиях, когда весь мир соприкоснулся с пандемией, сложно представить деятельность предприятия без контент-маркетинга.

Под контент-маркетингом в рамках настоящей статьи мы понимаем совокупность приёмов в сфере интернет-маркетинга, основанных на создании и распространении высококачественной, актуальной и ценной для потребителя информации с целью завоевания доверия и привлечения потенциальных клиентов [1].

Рассмотрим основные инструменты контент-маркетинга:

1) использование голосовых технологий - это тенденция в маркетинге, которую можно признать серьезным сдвигом в цифровом мире, поскольку голосовое управление становится частью того, что используется каждый день [2]. Для предприятий настало время внедрить голосовой поиск в свои интерфейсы, платформы и веб-сайты, чтобы не отставать от конкурентов;

2) видео-контент становится неоспоримым способом связи с аудиторией, поэтому его качественное ведение помогает брендам привлекать потенциальных клиентов [3]. Главным его преимуществом является визуализация контента и воздействие на слух одновременно, так потребители запоминают бренд, что ведет к увеличению продаж.

3) технология искусственного интеллекта ускоряет обработку и анализ данных, что облегчает принятие решений, повысив производительность и эффективность [5]. По мере совершенствования технологий искусственного интеллекта появится больше инструментов для анализа данных и создания маркетинговых материалов, таких как автоматизированные посты в блогах. Благодаря автоматизации сотрудники смогут сосредоточиться на наиболее важных задачах;

4) технология дополненной реальности (AR) – один из крупнейших технологических инструментов, относится к реальному представлению о физической среде за счет применения сгенерированных цифровым устройством изображений, аудио и видео информации, которая позволяет увидеть виртуальные предметы в реальном виде через мобильные устройства, специальные устройства. Контент-маркетинг с виртуальной реальностью обеспечивает аудитории более захватывающий опыт.

Контент-маркетинг изменился с годами и стал неотъемлемой частью любой предпринимательской деятельности. Таким образом, используя данные инструменты, компании смогут легко максимизировать свои продажи и вовлеченность потребителей с помощью своего контента.

Источники

1. Милаева О.В., Ростовская Н.Е. Контент-маркетинг: к вопросу определения понятия // Наука. Общество. Государство. 2017. Т. 5 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://esj.pnzgu.ru>.

2. Стефанова Н.А. Эффективный интернет-маркетинг: учеб. пособие. Самара: ПГУТИ, 2018. 171 с.

3. Ветцель К.Я. Интернет-маркетинг: учеб. пособие. Красноярск: СФУ, 2018. 176 с.

4. Савина Н.В., Бодруг Н.С. Оценка возможности обеспечения качества электроэнергии в части отклонения напряжения потребителями // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2018. №20(11-12). С. 3-15.

5. Нигматзянова Л.Р. Реструктуризация как фактор повышения эффективной работы предприятий в условиях кризиса // Вестник КГЭУ. 2010. № 1. С. 75-80.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЭК

Алиса Константиновна Синичкина
Науч. рук. ст. преп. Е.А. Долонина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
alisa.sinikhkina@mail.ru

Аннотация. В данной статье говорится о роли денежных потоков в организациях ТЭК, а также о целях и задачах управления денежными потоками на предприятиях ТЭК.

Ключевые слова: Денежные потоки, денежные средства, бухгалтерский учет, топливно-энергетический комплекс.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASES OF CASH FLOW MANAGEMENT IN THE ENTERPRISES OF THE FEC

Alisa K. Sinichkina
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
alisa.sinikhkina@mail.ru

Abstract. This article talks about the role of cash flows in the organizations of the fuel and energy complex, as well as the goals and objectives of cash flow management at the enterprises of the fuel and energy complex.

Key words: Cash flows, cash, accounting, fuel and energy complex.

Топливо-энергетическая промышленность может по праву считаться одной из важнейших и коммерчески успешных отраслей Российской Федерации. Она обеспечивает топливом все предприятия и отрасли народного хозяйства, способствует непрерывной работе регионов, а также, формирует большую часть бюджета страны за счет непрерывного экспорта в зарубежные страны. Особую роль ТЭК в экономической промышленности России подтверждает тот факт, что он аккумулирует больше половины прибыли, а именно, 2/3, что подстегивает государство как можно лучше развить эту отрасль промышленности.

Хотя, стоит также отметить, что в настоящее время из-за сложной ситуации в стране, связанной с COVID, произошло снижение объемов годовой добычи нефти и газа. Это ударило по все ведущим компаниям, занимающихся этим бизнесом, за исключением ПАО «Газпром», добыча нефти и газа которого за 2020-2021 гг. выросла до 18,9 млн т (+0,6 млн т, или +3,3 % к 2019 г.).

Но для гладкой и непрерывной работы предприятия необходимы деньги и умение управлять большими их объемами, т.е. их потоком. Под движением денежных средств понимаются все денежные поступления и платежи совершенно любых организаций. Управление денежными средствами осуществляется с помощью прогнозирования денежного потока. Это означает, что происходит фиксация абсолютно любого притока и оттока денежных средств предприятия. Поток денежных средств представляет собой разницу между всеми поступившими и выплаченными предприятием денежными средствами и связан с конкретным периодом времени (период времени может быть любым).

Сегодня вопрос управления денежными потоками стал активно обсуждаться во многих компаниях России, но особенно остро эта тенденция заметна на предприятиях топливно-энергетического комплекса.

Это объясняется тем, что общее состояние отрасли во многом зависит от работы генерирующих компаний, которые входят в состав топливно-энергетического комплекса страны. Именно поэтому перед менеджерами компании стоит задача по совершенствованию системы управления и регулирования денежными потоками компании, так как это основа эффективного управления ею.

Основной целью совершенствования системы управления и регулирования денежными потоками можно назвать разработку методов по усовершенствованию системы управления денежными средствами в организациях электроэнергетики.

Зная главную цель, написанную выше, можно сформировать некоторые важнейшие задачи для ее выполнения:

1. Изучение сущности и видов денежных потоков, а также денежных средств.
2. Проведение анализа существующих систем управления денежными потоками на предприятии электроэнергетики.
3. Выявления проблем в системе управления денежными потоками.
4. Разработка методов по совершенствованию системы управления денежными потоками.
5. Расчет и обоснование эффективности предлагаемых мероприятий.

Таким образом, на основе приведенной выше информации, можно сделать вывод, что управление денежными потоками на предприятии преследует единственную цель – увеличение прибыли, причем это относится как и к предприятиям топливно-энергетического комплекса, так и к предприятиям, функционирующим в других отраслях экономики. Что в свою очередь означает, что методы управления денежными потоками целиком и полностью зависят в первую очередь от специфики самого предприятия, в случае этой статьи это предприятия топливно-энергетического комплекса.

Источники

1. Шубина С.К., Логачева А.Г. Концепция единой системы управления состоянием энергетического оборудования // Вестник КГЭУ. 2019. №3(43). С. 13-14.

2. Косырева Е.И. Денежные потоки электроэнергетической компании и механизмы управления ими // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2010. № 2 (96). С. 156-161.

4. Министерство энергетики РФ. ТЭК России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docviewer.yandex.ru>.

5. ТЭК в экономике России [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://shafranik.ru/publikatsii/-tek-v-ekonomike-rossii-#:~:text=Топливо-энергетический%20комплекс%20\(ТЭК\)%20России%20-,создаваемой%20в%20отраслях%20материального%20производства](https://shafranik.ru/publikatsii/-tek-v-ekonomike-rossii-#:~:text=Топливо-энергетический%20комплекс%20(ТЭК)%20России%20-,создаваемой%20в%20отраслях%20материального%20производства).

УДК 336.7

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В РАЗВИТИИ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА

Алина Рафаэлевна Ситдикова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Л.Р. Уразбахтина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

linka.sitdikova@mail.ru

Аннотация. В мире современных технологий и цифровой экономики каждая страна стремится улучшить и оптимизировать интеграционные процессы, связанные с передачей и сохранением информации, децентрализацией получаемых данных, а также ликвидацией посреднических связей. Технология блокчейн уже показала себя на примере криптовалюты, поэтому её применение в экономической сфере значительно упростит, ускорит и усовершенствует большинство проводимых процессов. В статье анализируется влияние блокчейна на развитие различных отраслей экономики, выделяются преимущества применения технологии блокчейн в банковской сфере в условиях цифровизации.

Ключевые слова: блокчейн, цифровизация, цифровая экономика, технология, база данных, банковский сектор.

APPLICATION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN THE DEVELOPMENT OF THE BANKING SECTOR

Alina R. Sitdikova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

linka.sitdikova@mail.ru

Abstract. In the world of modern technologies and the digital economy, each country strives to improve and optimize integration processes related to the transfer and preservation of information, the decentralization of data received, as well as the elimination of intermediary links. Blockchain technology has already proved itself on the example of cryptocurrency, so its application in the economic sphere will greatly simplify, accelerate and improve most of the processes carried out. The article analyzes the impact of blockchain on the development of various sectors of the economy, highlights the advantages of using blockchain technology in the banking sector in the conditions of digitalization.

Keywords: blockchain, digitalization, digital economy, technology, database, banking sector.

Блокчейн – это распределенная база данных, которая содержит информацию обо всех транзакциях, проведенных участниками системы.

На данный момент эта система является новой технологией в современной экономике. Однако её необходимость в определённых сферах возникла практически сразу, так как она сильно упрощает многие проводимые процессы.

Технология блокчейн представляет собой цепочку блоков, каждый из которых сохраняет в себе информационные данные, которые проводились в течение определённого времени, для проведения различных операций, что позволяет совершать некоторые сделки и операции без посредников.

Наибольший интерес к данной технологии проявляется в сфере экономики, финансов и банковском секторе, в то время как энергетический и производственно-сбытовой сектор оставляют её без внимания, оставляя их тем самым позади технического процесса [1]. Конкретно в электроэнергетике блокчейн позволит совершать сделки купли-продажи энергии напрямую без участия посредников, что позволит, во-первых, сэкономить денежные средства на выплате процентов посреднику, во-вторых, упростить сам процесс коммуникации за счёт подключения сети блокчейн через Интернет, и, в-третьих, сократить время проводимых операций путём исключения посреднических связей [2].

Преимуществами этой системы в банковской сфере являются [3]:

– безопасность, которая обеспечивается благодаря криптографическим сетям, взлом которых крайне сложен и потребует больших вычислительных мощностей.

– прозрачность гарантируется путём сохранения и неизменности всех проводимых операций в сети блокчейн, доступ к которой имеют только участники процесса.

– децентрализация используется для предотвращения утери данных и сведений, а также сокращения эксплуатационных расходов.

– экономность достигается путём ликвидации посреднических операций, которые ранее применялись для связи между всеми сторонами процесса.

– технологичность применяется для сокращения вероятности ошибок и мошеннических операций со стороны третьих лиц, за счёт снижения человеческого труда.

Технология блокчейн в банковском секторе позволит не только сократить время денежных переводов даже в международном масштабе, но и сократить вероятные риски при проведении каких-либо транзакций [4]. С появлением новой технологии ею заинтересовались и финансовые институты, которые применяют блокчейн для упрощения своих бизнес-процессов. В условиях цифровизации экономики эта система принесёт пользу как банковскому сектору, так и многим другим, если начать использовать её в ближайшее время, так как вместе с развитием экономического сектора, развивается и технология блокчейн [5].

Источники

1. Федотов А.И., Вагапов Г.В., Абдуллазянов А.Ф., Шаряпов А.М. Цифровая система мониторинга повреждений на линиях электропередачи // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. №23(1). С. 146-155.

2. Леонова Ю.В., Шалудкина А.Д. Использование технологии блокчейн в электроэнергетике // Современные научные исследования и инновации. 2018. № 6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://web.snauka.ru/issues/2018/06/86746> (дата обращения: 12.11.2021).

3. Арёфьев П. В., Восканов А. С., Гришин М. С. Технология блокчейн в финансовом секторе экономики // Стратегии бизнеса. 2019. №10(66). С. 3-5.

4. Мейксин С. М. Блокчейн в банковском секторе // Вестник науки и образования. 2019. №4(58). Ч. 1. С. 40-45.

5. Уразбахтина Л.Р. Формирование инновационной стратегии предприятия в условиях цифровизации экономики // Финансовая экономика. 2021. №5. С.329-331.

РОЗНИЧНАЯ ИНТЕРНЕТ КОММЕРЦИЯ

Екатерина Дмитриевна Соловьёва

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Дыганова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
1am.ekats@gmail.com

Аннотация. В статье исследуется инфраструктура электронной коммерции. Выделены факторы, которые влияют на развитие электронной коммерции. Роль электронной коммерции в мировой экономике все более актуальна, а использование электронных инструментов, на примере результатов ведущих стран мира, показывает их эффективность. Доказано, что развитие электронной коммерции начинается со строительства инфраструктуры, содержащей факторы, влияющие на ее развитие. Показана динамика зарубежных стран. Рассмотрены инструменты развития электронной коммерции, выявлены некоторые проблемы ее развития и предложены пути их решения.

Ключевые слова: электронная коммерция, инфраструктура, торговля, рынок, анализ.

RETAIL ONLINE COMMERCE

Ekaterina D. Solovyova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
1am.ekats@gmail.com

Abstract. The article explores the infrastructure of e-commerce. The factors that influence the development of e-commerce are highlighted. The role of e-commerce in the global economy is increasingly relevant, and the use of electronic tools, based on the results of the leading countries of the world, shows their effectiveness.

It is proved that the development of e-commerce begins with the construction of infrastructure containing factors affecting its development. The dynamics of foreign countries is shown. The tools for the development of e-commerce are considered, some problems of its development are identified and ways to solve them are proposed.

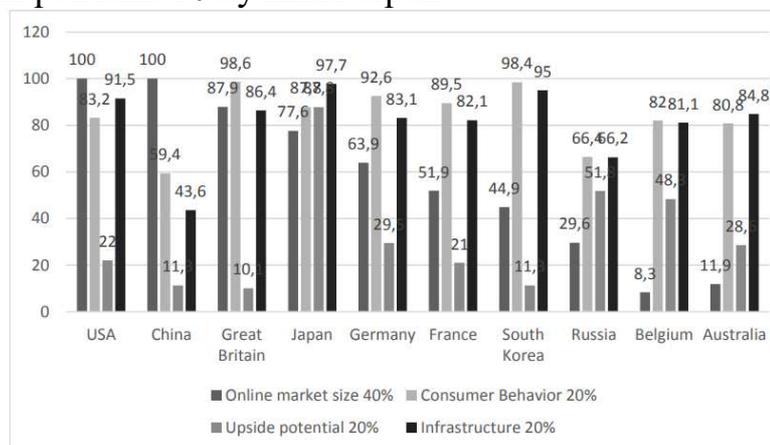
Keywords: e-commerce, infrastructure, trade, market, analysis

Тенденции и перспективы развития электронной коммерции.

Аналитическое агентство Statista составило и показало рейтинг стран по уровню электронной эффективности торговли на основе 4 показателей:

- размер онлайн-рынка в стране;
- поведение потребителей в сфере электронной коммерции;
- потенциал роста развития электронной коммерции;
- инфраструктура электронной коммерции [6].

Итого за 2018-2020 гг. показало, что лидером по рейтингу являются Соединенные Штаты Америки, Китай и Россия, в свою очередь, с точки зрения привлекательности онлайн-рынка занимают довольно высокое 8-е место. Глобальный рынок электронной коммерции стремительно растет. В связи с этим актуальность изучения этой проблемы также возросла, и многие компании охотно переходят в эту систему. В топ-10 стран по размеру рынка электронной коммерции входят такие страны, как Китай, США, Великобритания, Япония, Германия, Франция, Южная Корея, Канада, Россия, Бразилия. На рисунке показан аналитический рейтинг 10 лучших стран.



Топ-10 стран по размеру рынка электронной коммерции

Разберем мировой рейтинг, который показан на рисунке, основан на 4 показателях, подробнее.

По размеру онлайн-рынка лидирующие места занимают страны: США, Китай, Великобритания, этот рост можно объяснить тем фактом, что в них есть ведущие интернет-магазины, такие как Amazon, Alibaba, Aliexpress, Таобао и др. [2, С. 63].

Повсеместность доступа в Интернет выровняла поле для розничной торговли, облегчая частным лицам и предприятиям продажу товаров без географических ограничений. В 2020 году продажи электронной коммерции в США, увеличившиеся из-за пандемии COVID-19, выросли на 44 % и составили более 21 % от общего объема розничных продаж, согласно источнику информации об электронной торговле Internet Retailer. Объем российского рынка электронной коммерции в 2020 г. достиг 2,7 трлн руб., увеличившись на 58 % в сравнении с 2019-м. Об этом свидетельствуют данные Data Insight [1].

Развитие инфраструктуры электронной коммерции – это отличный способ повысить лояльность к бренду в цифровой экономике, так как это позволяет напрямую и без посредников взаимодействовать с потенциальными клиентами. Будущее онлайн-покупок зависит от профессионалов, которые могут создать персонализированный, привлекательный онлайн шоппинг для потребителей [4, С. 132].

Проанализировав рынок электронной коммерции, мы выделили факторы, создающие инфраструктуру электронной коммерции:

- привлечение большинства компаний в сфере продаж товаров и услуг к созданию персонального веб-сервера и его доступности для всех потребителей;

- создание специального программного обеспечения, где будут присутствовать все представители компании, которые продают товары или предоставляют услуги;

- разработка программных систем, в которых потребитель сможет выбрать, ознакомиться и предварительно просмотреть приобретенный товар или услугу, где он сможет получить скидки, специальные предложения или купоны, а также посмотреть, как оценили товар другие покупатели;

- правовая защита прав как потребителя, так и стороны, которая продает или предоставляет услугу.

В настоящее время законодательство в области электронной торговли требует пополнения пунктов и совершенствования. Для этого предлагаются законодательные проекты отдельных отраслей, поскольку весь рынок не сможет сослаться на один Закон. Потому что каждая отрасль имеет свою специфику, и инструменты регулирования прав потребителей также своеобразны. Поэтому в сфере электронной коммерции требуется разъяснение некоторых нюансов.

Источники

1. Ядова Н.Е. Современное состояние мирового рынка электронной коммерции и перспективы его развития // В кн.: Вестник Московского областного государственного университета. Серия: Экономика. 2020. № 2. С. 116-125.

2. Калужский М.Л. Электронная коммерция: маркетинговые сети и инфраструктура рынка. М.: Экономика, 2014. 328 с.

3. Ткаченко С.А., Дядин А.С. Электронная торговля: пути повышения культуры обслуживания потребителей // Бизнес информ. 2015. № 11 (454). С. 200-204.

4. Фролов И.В. Электронная торговля: экономико-правовой аспект // Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право. 2014. №3. С. 132-140.

5. Макаренкова Е.В. Электронная коммерция: учеб. пособие. М.: Евразийский открытый институт, 2010. 136 с.

6. Аналитическое агентство [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.statista.com/>.

УДК 338.2

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ТЭК

Анастасия Андреевна Сосипатрова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент А.А. Дербенева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
sosipatrova_nastya@mail.ru

Аннотация. В статье представлены особенности доходов и расходов предприятий ТЭК, их формирование в связи с тем, что им отводится ведущая роль в деятельности предприятия теплоэнергетического комплекса. Если рассмотреть структуру и динамику доходов и расходов теплоэнергетического предприятия, то можно выявить, что они находятся в прямой зависимости от того, как складываются экономические отношения между гражданами и предприятием в плане распределения денежных средств. В основе исследования темы рассматриваются такие понятия как прибыль, убыток и их реализация на предприятиях ТЭК.

Ключевые слова: прибыль, убыток, финансовый результат, бюджет.

THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE ANALYSIS AND ASSESSMENT OF INCOME AND EXPENSES AT THE FUEL AND ENERGY COMPLEX ENTERPRISE

Anastasia A. Sosipatrova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
sosipatrova_nastya@mail.ru

Abstract. This article presents the features of income and expenses of fuel and energy companies, their formation, as they have a leading role in the activities of the enterprise of the heat and power complex. If we consider the structure and dynamics of income and expenses of a heat and power enterprise, it can be revealed that they are directly dependent on how the economic relations between citizens and the enterprise develop in terms of the distribution of funds. The research topic is based on such concepts as profit, loss and their implementation at fuel and energy companies.

Keywords: profit, loss, financial result, budget.

ТЭК – это один из важнейших жизнеобеспечивающих разделов экономики России [1]. ТЭК тесно связан со всей индустрией промышленности и экономическим развитием страны. На его развитие расходуется более 20 % денежных средств. Он использует 10 % продукции машиностроительного комплекса, 12 % продукции металлургии, также значительное количество сырья для химической промышленности. Его часть в перевозках составляет 1/3 всех грузов по железнодорожным путям, 1/2 перевозок морского транспорта и всю транспортировку по трубопроводам. Таким образом, с ТЭК напрямую связано благосостояние всех граждан Татарстана.

В соответствии с ПБУ 9/99 «Доходы организаций» – это увеличение экономических выгод в результате поступления активов (денежных средств, иного имущества) и (или) погашения обязательств, приводящее к увеличению капитала организации, за исключением вкладов участников (собственников имущества) [3]. Доходы, в зависимости от разных показателей, подразделяются на следующие виды:

– доходы от обычных видов деятельности (выручка от продажи и реализации товаров, а также поступления от выполнения работ или оказания услуг);

– прочие доходы (суммы доценки активов, курсовые разницы, также поступления за предоставление во временное пользование) [2].

В соответствии с ПБУ 10/99 «Расходы организаций» – это уменьшение экономических выгод в результате выбытия активов (денежных средств, иного имущества) и (или) возникновения обязательств, приводящее к уменьшению капитала этой организации, за исключением уменьшения вкладов по решению участников (собственников имущества) [6]. Расходы также подразделяются на:

а) расходы по обычным видам деятельности:

– расходы на изготовление, приобретение и продажу продукции

– расходы, связанные с оказанием услуг

б) прочие расходы:

– штрафы, пени, неустойки за нарушение условий договоров

– перечисление средств на благотворительность и т.д. [4].

Если рассматривать региональную компанию, обеспечивающую производство и распределение тепловой и электрической энергии на территории Республики Татарстан, ОАО «Татэнерго» за 2018-2020 гг., можно увидеть, что сальдо денежных потоков за отчетный период увеличилось на 760 млн руб. (169 %) и также остаток денежных средств и денежных эквивалентов на начало периода увеличился почти на 989 млн рублей (146 %) , однако если рассматривать денежные потоки отдельно ,то их сальдо уменьшается [5].

Платежеспособность, финансовая устойчивость предприятия, его способность выполнять обязательства, зависят от детального планирования доходов и расходов анализируемого объекта. Основная часть планирования - финансовый план предприятия [1].

Таким образом, при правильном планировании финансовых показателей – доходов и расходов, предприятие будет финансово устойчивым, платежеспособным и надежным.

Источники

1. Шевелева А.В. Учебно-методический комплекс по дисциплине Экономика предприятия ТЭК [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://libed.ru/knigi-nauka/569429-1-uchebno-metodicheskij-kompleks-discipline-ekonomika-predpriyatiya-tek-ken-starshiy-prepodavatel-kafedri-menedzhment.php>.

2. Экономика и финансы топливно-энергетического комплекса // Формирование доходов и расходов на предприятиях ТЭК. 2019.

3. Приказ Минфина России от 06.05.1999 N 32н (ред. от 27.11.2020) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Доходы организации" ПБУ 9/99" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.1999 N 1791).

4. Приказ Минфина России от 06.05.1999 N 33н (ред. от 06.04.2015) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Расходы организации" ПБУ 10/99" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.1999 N 1790).

5. Раскрытие информации АО «Татэнерго»: Отчеты – Бухгалтерская отчетность [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tatenergo.ru/shareholder/regulatory-filings/reports/accounting-reporting/> (дата обращения 11.11.2021).

УДК 330.101

МИКРОГЕНЕРАЦИЯ КАК ФОРМА МАЛОГО БИЗНЕСА В ЭНЕРГЕТИКЕ

Елизавета Андреевна Степанова

Науч. рук. д-р экон. наук, профессор Р.А. Бурганов
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
liza12.10.02@mail.ru

Аннотация. В статье представлено состояние малого бизнеса в энергетической сфере в России и ее состояние, роль и место микрогенерации, а также ее преимущества над традиционным энергоснабжением. Представлены основные проблемы микрогенерации и пути их решения.

Ключевые слова: микрогенерация, малая энергетика, энергетика, малый бизнес.

MICROGENERATION AS A FORM OF SMALL BUSINESS IN THE ENERGY INDUSTRY

Elizaveta A. Stepanova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
liza12.10.02@mail.ru

Abstract. The article presents the state of small business in the energy sector in Russia and its state, the role and place of small generation, as well as its advantages over traditional centralized energy supply. The main problems of microgeneration and ways to solve them are presented.

Keywords: Small generation, small power, energy, small business, capacity.

Актуальность темы заключается в необходимости рассмотрения проблем в становлении и развитии макрогенерации как формы малого бизнеса в энергетике.

В условиях рыночной экономики существует множество различных форм предпринимательства. Малое предпринимательство является самой доступной формой ведения бизнеса. В последние годы в российской электроэнергетике произошли колоссальные изменения, они коснулись системы государственного регулирования отрасли, сформировался конкурентный рынок электроэнергии, были созданы новые компании [1–3]. По сравнению с крупными компаниями малый бизнес в энергетике имеет ряд своих преимуществ:

- 1) конкурентоспособность предприятий выше, а издержки меньше, за счет отсутствия значительного управленческого аппарата;
- 2) более гибкое принятие оперативных решений, за счет того, что в малом бизнесе прощана структура принятия управленческих решений;
- 3) ориентация производителей нацелена на определенный региональный рынок.

Среди новых форм ведения бизнеса особое место будет занимать микрогенерация (электростанции мощностью до 15 кВт). Она обладает значительным потенциалом и является достойной альтернативой традиционной энергетике, при этом она еще не имеет достаточной законодательной базы. Закон о микрогенерации в России был принят только в 2000 г. Население и предприятия могут поставлять в сеть электроэнергию. Чтобы воспользоваться правом продажи электроэнергии, необходимо технически присоединить объект микрогенерации к местным сетям, а также заключить договор купли-продажи с гарантирующим поставщиком, в зоне покрытия которого находится мини-станция [4].

Микрогенерация привлекательна для потребителей своей эффективностью, но она еще не является полноценным элементом энергосистемы. Также необходимо рассмотреть основные проблемы микрогенерации [5].

1. Удельная стоимость строительства объектов малой генерации выше. Если бюджет строительства расходуется оптимально, то чем больше станция, тем она дешевле за киловатт установленной электрической мощности. Но в России это не всегда так, основная причина этого – неоптимальное расходование бюджета. Кроме того, даже если удельная стоимость генерирующих мощностей выше, нужно учитывать, что в малой энергетике нет затрат на передаточные и распределительные мощности.

2. Риск «автономности»: срок окупаемости мини-ТЭЦ зависит от ее загрузки. Пути решения:

1) принятие технических решений, которые основаны на опыте Подрядчика, а также на анализе рисков;

2) проблема «автономности» будет решена, при условии, что малые электростанции смогут продавать лишнюю электроэнергию в Сети и выставлять выгодные для себя цены;

3. Повышение уровня проектов в электроэнергетике и подрядных организаций.

Повышение качества знаний, навыков и опыта при строительстве энергоустановок, при техническом обслуживании и эксплуатации, увеличит производительность труда и улучшит качество выпускаемой продукции.

4. Разумное использование технических сооружений и их квалифицированное обслуживание.

К неправильной эксплуатации сооружений можно отнести:

1) незапланированная остановка станции, которая приводит к непредвиденному прекращению энергоснабжения;

2) отсутствие работы на построенных мини-ТЭЦ, из-за неисправности техники или незаконченного ремонта на станции.

Для решения этой проблемы необходимо повышать стимулирование начала работы мини-ТЭЦ, также необходимо повышать уровень квалификации эксплуатирующего персонала, которые смогут обеспечить качественную работу электростанции.

За рубежом имеется опыт производства электроэнергии в домашних хозяйствах, например, в Германии, в США и в других странах. Несмотря на положительные решения проблем развития микрогенерации создается необходимость приведение в содействие законодателях и нормативных документов к новым условиям ведения рыночного хозяйства.

Если считать малую генерацию как форму предпринимательства, то должны быть определены объект налогообложение, процедура подключения к дотациям и субсидиям государства, а также информирование домашних хозяйств о преимуществах микрогенерации для повышения благосостояния населения.

В целом, развитие микрогенерации может занять достойное место в малом бизнесе.

Источники

1. Бурганов Р.А., Алтынбаева Э.Р. Решение институциональных проблем как фактор стабильного развития электроэнергетики // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2014. № 9-10. С. 111-115.

2. Состояние отрасли [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/539> (дата обращения: 05.11.21).

3. Бурганов Р.А. Энергопотребительская теория фирмы. М.: Проспект, 2021. 96 с.

4. Федеральный закон от 27 декабря 2019 г. N 471-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об электроэнергетике" в части развития микрогенерации / Российская газета. 2019. 30 декабря.

5. Недостатки и проблемы малой энергетики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cogeneration.ru/base-benefits/disadvantages.html> (дата обращения: 05.11.21).

УДК 339.187

ВЛИЯНИЕ БРЕНДА НА ИНВЕСТИЦИОННУЮ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ КОМПАНИИ

Гузель Газинуровна Сунгатуллина

Науч. рук. ст. преп. Л.Р. Нигматзянова

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

sungatullina2000@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрено влияние бренда на инвестиционную привлекательность компании, и показана связь между брендом и инвестиционной привлекательностью.

Ключевые слова: бренд, инвестиции, инвестиционная привлекательность.

INFLUENCE OF THE BRAND ON THE INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE COMPANY

Guzel G. Sungatullina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

sungatullina2000@mail.ru

Abstract. The article examines the influence of a brand on the investment attractiveness of a company and what is the relationship between a brand and investment attractiveness.

Key words: brand, investment, investment attractiveness.

Актуальность темы вытекает из того, что инвестиционная привлекательность является на сегодняшний день отнюдь одним из важных вопросов современности, а брендинг наиболее ценным нематериальным активом, позволяющий компании привлекать инвестиционные ресурсы извне. Для более детального понятия влияния бренда на инвестиционную привлекательность компании рассмотрим такие понятия как бренд, инвестиции и инвестиционная привлекательность.

Бренд – это не просто торговая марка, бренд это целый набор признаков, отличающих компанию от остальных и делающих её легко узнаваемой среди потребителей. Это образ в голове потребителя, который представляет ценность и за которую он готов заплатить значительно больше.

Инвестиции – это вложения денежных средств, которые направлены на получение от них прибыли в ближайшем будущем [1].

Так что же такое инвестиционная привлекательность? Инвестиционная привлекательность – это не только экономический и финансовый показатель компании, а модель количественных и качественных показателей оценок внешней среды и внутреннего позиционирования объекта во внешней среде [4], качественная оценка его финансового потенциала, что дает возможность получить конечный результат. Оно так же определяется по следующим пунктам:

- 1) финансовая стабильность;
- 2) конкурентоспособность;
- 3) устойчивое положение на рынке и т.д. [2].

Так компания Siemens, имеющая большую роль на рынке энергетического оборудования, благодаря своему имени смогла заполучить выгодный заказ от ПАО «Нижнекамскнефтехим» [5].

Таким образом, мы можем сказать, что брендинг выступает в этой цепочке инструментом, который дает влияние на финансовое положение компании, которое способствует повышению инвестиционной привлекательности [3] и для точной оценки экономического эффекта от управления брендом и соответственно эффективности инвестиций предлагается осуществить расчет финансовой стоимости бренда.

Источники

1. Бочаров В.В. Инвестиции. Инвестиционный портфель. Источники финансирования. Выбор стратегии. М.: Питер, 2018.
2. Визуальный инвестор: Как выявлять рыночные тренды. М.: Мир, 2016.
3. Карпова С.В., Захаренко И.К. Брендинг: учебник и практикум М.: Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации, 2014.
4. Селихова О.Н. Инвестиционная привлекательность // Economics. 2016. №6(15). С. 45-48.
5. Филимонова А.А., Чичиров А.А., Чичирова Н.Д., Филимонов А.Г., Печенкин А.В. Перспективы развития водородной энергетики в Татарстане // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2020. Т.22. №6. С. 79-91.

УДК 338

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Арина Олеговна Тимофеева

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Е.С. Дубровская
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
timofeevaarina17@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрено понятие платежеспособности предприятия. Выявлены внешние и внутренние факторы, влияющие на платежеспособность предприятия. Определена классификация основных факторов, раскрывающих уровень платежеспособности.

Ключевые слова: платежеспособность, факторы, влияние, ресурсы, финансовые средства, обязательства, экономика.

INFLUENCE OF DIFFERENT FACTORS ON THE PAYMENT CAPACITY OF THE ENTERPRISE IN THE MODERN ECONOMY

Arina O. Timofeeva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

timofeevaarina17@gmail.com

Abstract: The article discusses the concept of the company's solvency. Identified external and internal factors affecting the solvency of the enterprise. The classification of the main factors that reveal the level of solvency has been determined.

Keywords: solvency, factors, influence, resources, financial resources, liabilities, economy.

В условиях современной экономики для успешного функционирования любого предприятия необходимо проводить анализ его платежеспособности. Он помогает определить, как предприятие использует свои ресурсы, его конкурентоспособность и приспособленность к рискам нашего времени, определяет наличие собственных денежных средств на предприятии.

Так, основное понятие платежеспособности заключается в «Способности своевременно возвращать заемные средства в необходимом объеме, чтобы рассчитаться по всем своим обязательствам» [1, С. 112]. Но если этого не происходит, значит, у предприятия есть проблемы с его финансовыми средствами, а на их формирование может влиять не малое количество экономических и других факторов. И по всей видимости, эта совокупность факторов содержит в себе что-то общее, что можно классифицировать по различным признакам [2, С. 259].

Как и многие другие, факторы, влияющие на платежеспособность, следует, в первую очередь, рассматривать с позиции внешние и внутренние. Внешние факторы происходят за пределами организации по независящим от нее причинам. Они не связаны с его хозяйственно-финансовой деятельностью. А внутренние факторы возникают в пределах самого предприятия. Это может быть плохая квалификация персонала, износ оборудования, неправильное руководство и многое другое. Стоит отметить, что эти два фактора могут одновременно влиять на платежеспособность предприятия. И тогда ущерб от них, будем намного сильнее.

К внешним факторам относятся: экономические (состояние экономики страны, темпы инфляции, ставка процента, изменения спроса и предложения) [3, С. 34]; социально-демографические (социальная политика государства, уровень безработицы, уровень занятости населения); политические (законодательство в области бизнеса и труда, коррупция и бюрократия, политика в отношении других стран); научно-технические (уровень научно-технического прогресса, инновационные тренды, влияние новых технологий); законы и государственные органы [4, С. 41].

Масштаб влияния этих факторов изначально зависит от уровня платежеспособности предприятия. Если оно успешно функционирует и постоянно улучшает свою деятельность, то эффект от них может быть совсем незначительный.

Внутренние факторы включают в себя: маркетинговая политика предприятия; качество управления финансовым менеджментом (уровень дохода, управления себестоимостью, отношение собственных и заемных средств); кадровая политика (квалификация персонала, обеспечение кадрами); управление качеством продукции конкурентоспособность и др.

При постоянном контроле изменения внутреннего фактора можно учесть степень воздействия внешних факторов на финансовую устойчивость предприятия и учесть это при планировании развития [5, С. 111].

На данный момент в России значительное влияние на платежеспособность предприятий оказывают внешние факторы, что связано, с ошибками в экономической политике за годы реформ.

Источники

1. Ефимова О.В. Финансовый анализ: современный инструментарий для принятия экономических решений. М.: Омега-Л, 2014. С. 112.
2. Бузаева Н.А. Анализ прибыльности и рентабельности предприятия // Научно-исследовательские публикации. 2015. №4 (8). С. 136-139.
3. Шеремет А.Д., Негашев Е.В. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций. М.: ИНФРА-М, 2010. 208 с.
4. Иванова Л.И., Бобылева А.С. Развитие методики анализа финансовой устойчивости как способа достижения объективной оценки финансового состояния организации // Менеджмент в России и за рубежом. 2013. № 2. С. 35-42.
5. Шнайдер О.В., Абрамова Н.С. Теоретические аспекты анализа поведения затрат и взаимосвязи затрат, оборота и прибыли // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2014. № 3. С. 111-114.

КОРПОРАТИВНО-СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Полина Алексеевна Толстых
Науч. рук. ст. преп. Л.Р. Нигматзянова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
tolstec21@gmail.com

Аннотация. Сегодня тема корпоративной социальной ответственности, или сокращенно КСО, становится все более востребованной в деловом сообществе. В статье раскрывается определение корпоративно-социальной ответственности, рассматривается ее значение и важность в современном мире.

Ключевые слова: корпоративно-социальная ответственность, предприятие, организация, управление.

CORPORATE AND SOCIAL RESPONSIBILITY IN THE COMPANY

Polina A. Tolstykh
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
tolstec21@gmail.com

Abstract. Today the topic of corporate social responsibility, or CSR for short, is becoming more and more popular in the business community. The article reveals the definition of corporate social responsibility, examines its significance and importance in the modern world.

Keywords: corporate and social responsibility, enterprise, organization, management.

На сегодняшний день все больше компаний, организаций, исследователей и практических деятелей заинтересованы вопросами, связанными с корпоративной социальной ответственностью (КСО). Она также имеет ряд других названий, например, корпоративная ответственность, учет корпоративной этики, корпоративная гражданская позиция и др.

КСО – это, прежде всего гарант того, что предприятие выполняет социальные обязательства, предусмотренные законом, и намерено брать на себя соответствующие обязательные траты. Также, корпоративная социальная ответственность выражается в добровольном принятии на себя необязательных социальных расходов (социальные нужды), превышающих пределы, установленные налоговым, трудовым, экологическим и другим законодательством. Эти расходы не предусмотрены законодательно, компания выделяет деньги, исходя из моральных и этических соображений [2].

Корпоративная социальная ответственность не ограничивается рамками обычных законов и представляет собой добровольные действия, которые выполняются с целью улучшения качества жизни сотрудников, их семей и общества в целом. В дополнение к положительному влиянию на общество, заявление о принятии социальной ответственности также создает дополнительную репутацию для компании, ведь это говорит о том, что данная организация не только ориентирована на прибыль, она также нацелена на решение общественных проблем[1].

Теория корпоративной социальной эффективности произошла от нескольких предыдущих концепций и методов. Она возникла из работы Дж. Боуэна, который объяснил, что социальная ответственность заключается в «принятии таких решений, либо следовании такой линии поведения, которые были бы желательны с позиций целей и ценностей общества» [3]. В 1970-е годы возникли свежие направления в сфере деловых и общественных отношений. Они проводятся в контексте противостояния капитализму и коммерции, а также усиливающимся общественным проблемам, которые однажды уже привели к увеличению количества правительственных постановлений и формальных требований. Одним из этих новых направлений стала идея «корпоративной восприимчивости», которая относится к адаптации корпоративного образа действия к социальным нуждам и запросам.

Термин «корпоративная социальная эффективность», предложил Кэрролл в 1979 г., связав стандартное понятие социальной ответственности, ее специфические аспекты и методы решения возникающих общественных проблем [4]. Современные качественные модели корпоративной социальной эффективности, которые широко используются сегодня, включают:

1) понятия КСО, которые осуществляются тремя ступенями: институциональный уровень, организационный уровень и индивидуальный;

2) понятие корпоративной социальной восприимчивости;

3) последствия корпоративного поведения [5].

Таким образом, можем прийти к выводу, что корпоративная социальная ответственность – это не только ответственность компании перед людьми и организациями, с которыми эта компания пересекается в ходе своей деятельности, это не просто совокупность принципов, которым должна следовать компания, это можно назвать целой философией предпринимательской деятельности. Этой философии следуют те компании, которые заботятся о собственном развитии, обеспечивают людям достойную жизнь, их беспокоит развитие общества и защита окружающей среды, ведь им важно оставить что-то после себя последующим поколениям.

Источники

1. Корпоративная социальная ответственность: учебник для бакалавров / Э.М. Коротков, О.Н. Александрова, С.А. Антонов [и др.]; под ред. Э.М. Короткова. М.: Юрайт, 2013. 445 с.
2. Борзаков В.Г. Создание общей ценности в контексте стратегии корпоративной социальной ответственности / В.Г. Борзаков // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: экономика и управление. 2015. № 1. С. 5–12.
3. Хаперская А.В. Корпоративная социальная ответственность и ее роль в менеджменте компании // Теория и практика общественного развития. 2014. № 5. С. 173–175.
4. Канаева О.А. Корпоративная социальная ответственность: эволюция теоретических взглядов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 5. 2013. № 2. С. 130–145.
5. Седых О.Г. Социальная служба как инструмент реализации социальной политики на предприятии // Известия Иркутской государственной экономической академии (БГУЭП). 2014. № 3.

УДК 658

ЗНАЧЕНИЕ ЛОГИСТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Гузель Раисовна Файзрахманова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Л.В. Маймакова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
guzeldog1998@mail.ru

Аннотация. В настоящей статье представлено основное понятие логистики, её различные функции, основные принципы, а также значимость данной науки для организации деятельности предприятий. Рассматриваются результаты, которые можно получить при верном применении логистики в производстве.

Ключевые слова: логистика, функции логистики, управление запасами, принципы логистики, предприятие, логистическое обслуживание, метод «точно вовремя».

THE IMPORTANCE OF LOGISTICS IN THE ENTERPRISE

Guzel R. Fayzrakhmanova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
guzeldog1998@mail.ru

Abstract. This article presents the basic concept of logistics, its various functions, basic principles, as well as the importance of this science for the organization of enterprises. The results that can be obtained with the correct application of logistics in production are considered.

Keywords: logistics, logistics functions, inventory management, logistics principles, enterprise, logistics service, just-in-time method.

Логистика – одна из наиболее актуальных тем, которая имеет широкий спектр влияния. Сейчас, в современное время, сложно представить какое-либо предприятие, которое не применяет в своей повседневной деятельности логистику, как науку или инструмент управления, планирования, контроля сервисы, транспортных потоков и др. видов деятельности.

Актуальность проблемы обусловлена тем, что в настоящее время стремительное развитие логистики и увеличение сфер, в которых она может применяться, становится проблемой, связанной с вопросом увеличения эффективности работы логистической системы.

Логистика охватывает почти всю деятельность предприятия: от контроля всевозможных расходов до реализации самой продукции. Применение концепций данной науки позволят существенно снизить расходы и увеличить конкурентоспособность среди других организаций.

Наиболее важные цели, которые ставит перед собой предприятие, организующее у себя логистическую службу считаются:

- своевременное и экономичное передвижение материальных ресурсов между стадиями производства;
- снижение различных затрат;
- повышение качества изготавливаемого продукта в процессе преобразования материальных ресурсов [3, С. 25].

К основным функциям логистики относят:

- управление закупками;
- транспортировка;
- ценообразование;
- управление резервами;
- управление процедурами заказов;
- управление производственными процедурами;
- физическое распределение и др. [1, С. 13].

При использовании логистических концепций становится возможным снижение количество запасов продукции в производстве, снабжении и сбыте, также увеличивается возможность снижение себестоимости и обеспечение удовлетворенности покупателей в качестве товара и обслуживания.

Логистические действия управления запасами обеспечивает более высокую эластичность предприятия. Управление запасами – фактор, который предоставляет возможность увеличить качество логистического обслуживания участников коммерческих отношений. Наличием факторов, оказывающих наибольшее влияние на эффективность перемещение продукта, формирует потребность выполнения следующих логистических функций:

- географическая специализация;
- объединение ресурсов;
- уравнивание спроса и предложения;
- защита от неопределенности [2, С. 14].

Обработка заказов является операцией, завершающей весь логистический процесс. Логистика ускоряет процедуру получения необходимых данных. Значительная доля фирм по доставке применяют логистические операции, интегрируя логистические функции в территориальной зоне согласно показателю продуктовой ориентации, что может помочь фирмам-производителям сократить затраты по транспортировке готового продукта и по его хранению, улучшить качество логистического обслуживания. Значительная часть денежных средств предприятия омертвляется при хранении на складе незначительного числа продуктов, т. е. считается ненужной тратой денежных средств. Без решения проблем, связанных с логистическим обслуживанием, невозможна реализация успешного продвижения товаров на рынок [4, С. 236].

Если верно применять логистику в производстве, возможно достичь следующих результатов:

- увеличение эффективности производства;
- существенное сокращение издержек в рабочем времени;
- снижение затрат труда;
- увеличение рентабельности.

В другом случае вероятны следующие результаты:

- сокращение качества сервиса;
- потеря клиентов;
- увеличение затрат на эксплуатацию оборудования;
- малоэффективная организация материальных потоков [5, С. 78].

Таким образом, в настоящее время логистика обладает огромным значением для предприятий. Компании, применяющие её принципы, обладают возможностью целесообразно организовывать промышленный оборот собственного предприятия, осуществлять закупку сырья и необходимых материалов, выбирать поставщиков. Сокращение 1 % логистических потерь равнозначно 10 % повышению объема продаж.

Источники

1. Виноградов А.С. Проблемы логистики // Маркетолог. 2015. № 3. С. 6–16.
2. Ковалева Е. Новая функция на «старом» производстве // Логистика и система. № 3.2017. С. 13–16.
3. Коломейцев Г. Опыт организации производственной логистики // Логистика и система. № 1. 2016. С. 24–28.

4. Палагин Ю.И. Логистика. Планирование и управление материальными потоками. СПб.: Политехника, 2016. 630 с.

5. Постнов В.В., Уткин Д.Ю., Николаева К.А. Значение логистики на предприятии // Молодой ученый. 2018. С. 77-79.

УДК 338.2

УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ И ЕГО РОЛЬ В УПРАВЛЕНИИ ФИНАНСОВЫМИ ПОТОКАМИ ОРГАНИЗАЦИЙ ТЭК

Гульназ Ильгизаровна Фатхуллина

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
fatxullina00@bk.ru

Аннотация. В данной работе рассмотрена система управленческого учета в электроэнергетической сфере. Цель работы – предложить варианты по совершенствованию управленческого учета и аудита в электросетевых компаниях. В методологии использован логический вид анализа. Разработаны предложения по улучшению управленческого учета в компании, в том числе по организации внутреннего контроля, постановке управленческого учета. Сделан вывод о том, что наиболее эффективный способ организации управления расходами и финансовыми потоками электросетевых компаний – это управленческий аудит.

Ключевые слова: аудит, анализ, управленческий учет, финансовые потоки, электроэнергетическая отрасль.

MANAGEMENT ACCOUNTING AND ITS ROLE IN THE MANAGEMENT OF FINANCIAL FLOWS OF FUEL AND ENERGY SECTOR ORGANIZATIONS

Gulnaz I. Fathullina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
fatxullina00@bk.ru

Abstract. In this paper, the system of management accounting in the electric power industry is considered. The purpose of the work is to suggest options for improving management accounting and auditing in electric grid companies. The methodology uses logical type of analysis. Proposals have been developed to improve management accounting in the company, including the organization of internal control, setting up management accounting. It is concluded that the most effective way to organize the management of costs and financial flows of electric grid companies is a management audit.

Keywords: Audit, analysis, management accounting, financial flows, electric power industry.

Продуктивность и оперативность деятельности предприятий зависит в большей степени от работы отрегулированного механизма управления. Непрерывное обеспечение людей энергией зависит от оперативной и результативной работы энергетических компаний. Система управленческого учета и аудита необходима для управления издержками производства, процессами реализации и ценообразования на энергетических предприятиях. Высокоэффективная работа предприятий энергетической сферы зависит от реализации стратегии снижения затрат. Для того, чтобы принимать правильные тактические решения в области управления затратами необходим управленческий и стратегический учет [1].

Существует множество причин необходимости управленческого учета на предприятии. Перечислим некоторые из них:

1. Создание стратегии развития бизнеса, формулировки целей и выработки путей их достижения.
2. Организация системы сбора и анализа информации, которая быстрее сообщает о проблемах [3].
3. Повышение эффективности управления денежными средствами и финансовыми потоками компании.
4. Создание системы управления затратами с целью повышения их эффективности.
5. Введение рациональных координационных решений.

Первоначальная задача системы управленческого аудита - наиболее быстрое обнаружение критических ситуаций. Если кризисные положения были найдены, то следует подготовить стратегию выхода из них [2].

Показатель осуществления плана основан на:

- 1) определении приоритетного показателя-индикатора, заложенного в стратегии;
- 2) определении реальных способностей организации;
- 3) установлении конкретных результатов стратегического плана [4].

Управленческий учет в электросетевых компаниях рекомендуется вести с учетом видов экономической деятельности, расходы собирать по видам осуществляемых операций. Для этого необходимо разработать точный перечень прямых затрат, входящих в состав каждой группы деятельности, а также методов распределения косвенных затрат. Управленческая отчетность энергетического предприятия должна формироваться с учетом обоснованности и своевременного создания бизнес-плана, и операционных бюджетов, составляемых по центрам ответственности.

В настоящее время в электроэнергетике правила к учету и контролю затрат в компании сильно изменились. Необходима рациональная организация учета затрат на производство и введение системы оперативного учета и управления формированием себестоимости на всех этапах предоставления и распределения электроэнергии. К тому же, необходима система управления расходами на основе создания центров затрат в автоматизированном режиме.

В целях экономии денежных средств и исключения повторения функциональных обязанностей необходимо объединить в единый поток заявки от центров ответственности по тарифообразованию и по формированию бюджетов. Объединение потока информации в единое поле позволит урегулировать механизм подготовки плановых заявок, фактических данных и организовать разумное объяснение сформированного тарифа [5].

Создание более совершенной системы управленческого учёта нельзя представить без точного и детального изучения финансового состояния предприятия. Таким образом, можно сделать вывод о том, что наилучший вариант организации управления расходами и финансовыми потоками электросетевых компаний – это управленческий учёт и аудит.

Источники

1. Гейдт А.В., Зандер Е.В. Модель управления электроэнергетикой как естественной монополией // Проблемы современной экономики. 2014. №3 С. 266–270.

2. Буштедт А.В. Электросетевые компании: «котловой» тариф и влияние внешней среды // Российское предпринимательств. 2011. №1–2. С. 122–126.

3. Ревуцкий Л.Д. Управленческий аудит предприятий: основные задачи, сущность процедур и перспективы развития // Аудиторские ведомости. 2007. №5. С. 73–79.

4. Арсенова Е.В., Располов В.М. Антикризисное бизнес-регулирование. 2012. С. 240.

5. Ульянова Н.В. Проблемы методологии учёта и бюджетирования по центрам финансовой ответственности затрат // Аудит и финансовый анализ. 2012. С. 54–63.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Айсылу Фердинандовна Фахертдинова
Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
floweraisulu@mail.ru

Аннотация. В статье анализируется роль экономического анализа и его значение в управлении предприятием. Определено значение экономического анализа в прогнозировании, учете, мониторинге деятельности предприятия и принятии важных управленческих решений.

Ключевые слова: организационная деятельность, экономический анализ, менеджмент, эффективность.

ECONOMIC ANALYSIS AS AN IMPORTANT FACTOR IN THE MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE

Aisulu F. Fahertdinova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
floweraisulu@mail.ru

Abstract. The article analyzes the role of economic analysis and its importance in enterprise management. The importance of economic analysis in forecasting, accounting, monitoring the activities of an enterprise and making important management decisions has been determined.

Keywords: organizational activity, economic analysis, management, efficiency.

Экономический анализ – это совокупность мероприятий, направленных на повышение эффективности производства предприятия, путем системного использования имеющихся и поиска новых ресурсов. В широком понимании экономический анализ представляет собой спектр взаимосвязанных методов изучения экономических явлений, исследования производственного процесса или отрасли.

Проведение экономического анализа позволяет оценить эффективность хозяйственной деятельности, помочь в поиске путей ее повышения и спрогнозировать вектор развития предприятия. Видение вектора развития компании на годы вперед дает конкурентное преимущество любому руководителю, подкрепляя производственную политику организации.

Кроме того, необходимым элементом экономического анализа является планирование реализации долгосрочных и краткосрочных инвестиционных проектов предприятий. Это связано с тем, что повышение инвестиций в основной капитал предприятия, представляющий с собой, в том числе и нефинансовые активы, является одним из основных факторов расширения компаний, увеличения количества привлекаемых средств, оборота и выручки и, что немаловажно, создания новых рабочих мест [1].

Проведение экономического анализа позволяет оценить в денежном выражении преимущества и недостатки инвестиционного проекта для экономики или общества [2].

Целью экономического анализа для компаний является оценка текущего состояния экономического климата. В частности, какое влияние экономический климат оказывает или может оказать на способность компании вести коммерческую деятельность.

Управленческие решения основаны на информации, которая вращается внутри предприятия и за его пределами. Однако принимать решения, основанные на необработанной информации, сложно.

Экономический анализ необходим для подготовки и обработки информационной базы принятия решений. В обработке представлены методы, приемы и способы анализа. На предприятии сложно выявить проблему без сложных методов ее устранения.

В настоящее время экономический анализ – весомый инструмент оптимизации инвестиционной, налоговой, кредитной, маркетинговой, управленческой политики предприятий. Но практический опыт свидетельствует, что на многих предприятиях не полностью реализованы все возможности экономического анализа для решения этих задач [3].

Для изучения влияния факторов на результаты управления и расчета резервов в анализе можно использовать такие методы, как: цепочка замещения, абсолютные и относительные разности, интегральный, корреляционный, компонентный метод, методы линейного, выпуклого программирования, теория массового обслуживания, теория игр, исследование операций и т.д. Использование этих методов в экономическом анализе зависит от цели и глубины проработки, объекта исследования, технических возможностей расчетов [4].

Экономический анализ является важной частью не только потому, что позволяет точно определить проблемные области, но также эффективно использовать его при планировании. Чтобы получить эффективный производственный план или потратить все ресурсы, необходимо сначала оценить прошлую ситуацию, а затем использовать полученные результаты в процессе планирования.

Помимо всего вышеперечисленного, экономический анализ также помогает с функцией контроля. После разработки плана необходимо следить за выполнением.

Экономический анализ содержит методы, позволяющие контролировать выполнение плана и деятельность компании. Один из самых эффективных методов – сравнение. Данная методика позволяет в процессе анализа сравнивать фактические результаты деятельности организации в отчетном периоде с соответствующими показателями по разным направлениям. Этот метод является базовым для использования других методов экономического анализа. Если не сравнивать данные, которых достигли в этом году, плановые данные или данные за прошлый год, без фактических отрицательных и положительных отклонений, не будет возможности решения возникающих проблем [5].

Источники

1. Глухова М.И. Инвестиционные проекты в международной энергетике // Матер. XIII Молод. науч. конф. «Гинчуринские чтения». 2018. Т. 3. С. 17-20.

2. Михеев И.Д., Константинова Н.А. Трансформация структуры и функций структурных подразделений российских вузов при их интеграции в общеевропейское образовательное пространство // Успехи современного естествознания. 2008. № 2. С. 53-55.

3. Базилевич С.В., Липкина Е.Д., и др. Управление конкурентоспособностью предприятия // ЦИТИСЭ. 2021. № 2. С. 473-489.

4. Kovtunenکو Yu.V., Valyanskaya A.A., Miroshnykova K.A. Economic analysis and its importance in the management of enterprise // Экономика: реалии времени. 2017. №1 (29). pp. 80-85.

5. Методы управления задачами сотрудников / Шакирова Д.М. [и др.] // Казанский экономический вестник. 2020. № 2(46). С. 98-103.

УДК 338.1

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В СФЕРЕ УСЛУГ: ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Светлана Валерьевна Филиппова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Э.Р. Алтынбаева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

1998-svetik-1998@list.ru

Аннотация. В статье рассматриваются особенности инновационного менеджмента в сфере предоставления услуг, анализируются научные подходы при его изучении, а также описываются отличительные особенности от сферы производства.

Ключевые слова: сфера услуг, инновации, инновационный менеджмент, сфера производства, экономика.

INNOVATIVE MANAGEMENT IN THE SERVICE SPHERE: DISTINCTIVE FEATURES AND DEVELOPMENT TRENDS

Svetlana V. Filippova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
1998-svetik-1998@list.ru

Abstract. The article examines the features of innovative management in the provision of services, analyzes scientific approaches to its study, and also describes the distinctive features from the sphere of production.

Key words: service sector, innovation, innovation management, production sector, economy.

Сегодня сфера услуг является лидирующей и активно развивающейся отраслью в мировой экономике. Также во многих государствах для сферы услуг характерно увеличение объемов производства и количества рабочих мест, повышение выручки, полученной от той или иной деятельности. Сохранить лидирующие позиции на рынке позволит применение подходов инновационного менеджмента, который дает возможность с наибольшим эффектом осуществлять руководство инновационными проектами.

Услуга представляет собой нематериальное благо или вид деятельности, которую одна сторона может предложить другой. Важно отметить, что при исследовании сферы предоставления услуг возникают две проблемы, связанные, во-первых, с необходимостью комплексного анализа данного феномена и, во-вторых, с гетерогенностью самой сферы услуг (например, существуют различия между менеджментом отелей класса «люкс» и среднестатистических гостиниц) [1, С. 93].

Инновации проявляются в виде новых способов общения с потребителями или подрядчиками, в виде применения технологий в процессе предоставления услуг, новых подходов управления. Несмотря на то, что определение инноваций в сфере услуг является не до конца сформированным, сложилось три подхода к изучению инноваций в данной сфере – ассимиляционный, демаркационный и синтезный подходы [2, С. 75].

Традиционно исследователи выделяют 5 видов инноваций в сфере предоставления услуг: инновация процесса, инновация продукта, инновация маркетинга, рекомбинационная инновация, инновация организации [3, С. 89].

Результативность инноваций на предприятии, базирующемся на предоставлении услуг, во многом зависит от качества менеджмента, а также от наличия материальных и нематериальных активов, технологий, финансовых ресурсов и кадровом потенциале.

Анализ данной тематики позволяет выявить особенности деятельности в сфере услуг, препятствующие ее дальнейшему развитию [4, С. 117]:

1. Нематериальная основа большинства предоставляемых услуг, что приводит к невозможности законодательно защитить права на инновационные методы предоставления услуг.

2. Гетерогенный производственный цикл ввиду одновременного осуществления и потребления услуг, что приводит к сложности организации и контроля инноваций.

3. Отсутствие необходимого опыта в области инноваций.

4. Низкое финансирование инноваций и низкий инвестиционный потенциал.

5. Недостаток квалифицированных кадров.

6. Низкий спрос со стороны потребителей.

7. Низкий уровень активности предпринимателей ввиду высоких рисков и отсутствия условий для осуществления данной деятельности.

Подводя итог, можно отметить, что инновационный менеджмент в сфере услуг и в сфере производства отличаются в значительной мере. Эти различия связаны с необходимым контролем на законодательном уровне, неоднородностью предоставляемых услуг, недостаточным финансированием, низкой предпринимательской активностью и низким спросом среди потребителей. Вышеперечисленные различия значительно затормаживают развитие инновационного менеджмента и требуют новых подходов и методов к его эффективному функционированию.

Источники

1. Марченко Г.Н., Алтынбаева Э.Р., Нурмехаметова Л.А., Марченко Г.А. Инновационный менеджмент и конкурентоспособность // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2007. №9-10. С. 87-99.

2. Басс А.Я., Разомасова Е.А. Сфера услуг и предпринимательство в экономическом развитии // ЭКО. 2009. № 2. С. 75-85.

3. Соколова О.Н. Инновационный менеджмент. Издательство: КноРус. 2011. 200 с.

4. Алтынбаева Э.Р. Некоторые методологические подходы к исследованию проблем инновационной экономики // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2013. №11-12. С. 116-119.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ляйсан Фоатовна Хайдарова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент О.В. Дюдина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
haidarova-lyaisan@mail.ru

Аннотация. В данной статье представлены производственные ресурсы и рассмотрена значимость оценки эффективности их использования для дальнейшего результативного функционирования предприятия.

Ключевые слова: эффективность, оценка, производственные ресурсы, предприятие, анализ.

ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF USE OF PRODUCTION RESOURCES OF THE ENTERPRISE

Lyaisan F. Khaydarova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
haidarova-lyaisan@mail.ru

Abstract. This article presents production resources and considers the importance of assessing the effectiveness of their use for the further effective functioning of the enterprise.

Keywords: efficiency, assessment, production resources, enterprise, analysis.

В современном экономическом пространстве все более актуальными становятся вопросы недостаточно эффективного использования всех видов экономических ресурсов [1]. Эффективное использование ресурсного потенциала хозяйствующих субъектов влияет на формирование и развитие рыночной экономики.

Согласимся с характеристикой производственных ресурсов, данной В.Я. Горфинкелем, который определяет их, как комплекс факторов производства, непосредственно участвующих в производственном процессе, включающих в себя основные средства (средства труда), оборотные средства (предметы труда) и трудовые ресурсы (кадры) [2].

Причины, подталкивающие предприятие на изучение эффективности использования своих производственных ресурсов, могут быть различны, тем не менее, в целом их можно подразделить на следующие виды: улучшение финансовых показателей, повышение технического и качественного уровня производства, наращивание объемов производственной деятельности [3].

Для обобщающего анализа и оценки эффективности использования производственных ресурсов используются такие показатели, как фондорентабельность, фондоотдача, фондоемкость, производительность труда, коэффициент оборачиваемости и т.д. [4].

Снижение издержек производства, себестоимости продукции, а также повышение рентабельности и прибыльности работы предприятия можно добиться благодаря проведению экономически обоснованной оценки эффективности использования производственных ресурсов предприятия [5].

Таким образом, оценка и анализ имеющихся на предприятии производственных ресурсов и обеспечение эффективности их использования приведут к успешному функционированию предприятия и к улучшению его финансового состояния. Вследствие этого, оценка эффективности использования производственных ресурсов предприятия играет важную роль, как в планировании производства, так и в ведении хозяйственной деятельности.

Источники

1. Шеремет А.Д., Старовойтова Е.В. Бухгалтерский учет и анализ: учебник. М.: ИНФРА-М, 2021. 472 с.
2. Горфинкель В.Я., Попадюк Т.Г. Экономика фирмы (организации, предприятия): учебник. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. 296 с.
3. Костыгова Л.А. Экономика фирмы: учебник. М.: Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. 188 с.
4. Баздарева З.В. Статистика: учебник. М.: Изд. Дом МИСиС, 2017. 238 с.
5. Мельник М.В., Кривцов А.И., Лихтарова О.В. Комплексный экономический анализ: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2021. 316 с.
6. Мухаметова Л.Р., Ахметова И.Г., Зарипова Д.А., Нурисламова А.Р. Повышение энергоэффективности теплотехнического оборудования и ресурсосбережения при внедрении и адаптации инструментов бережливого производства на предприятиях ПАО «Татнефть» // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2020. №22(6). С. 16-28.
7. Гильфанов К.Х., Гайнуллин Р.Н., Нгуен Т. Энергосберегающая система отопления объектов электроэнергетики // Вестник КГЭУ. 2020. Т. 12. № 1(45). С. 46-53.

СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О КОРПОРАТИВНОЙ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТИ

Илина Ильфаровна Халимуллина

Науч.рук. д-р экон. наук, профессор В.Ю. Кулькова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
ilina_097@mail.ru

Аннотация. Актуальность работы обусловлена тем, что в РФ в условиях, когда потребление становится более осознанным, а с гражданской точки зрения, в обществе популяризируется вопрос о социальной справедливости и равенства. Целью исследования является обобщение существующих в публичном дискурсе представлений о корпоративной благотворительности. Методами исследования послужил вторичный анализ научной литературы и практик. Результаты исследования дают основания для выводов о том, что в современных научных представления и практиках корпоративная благотворительность – это компонент стратегии развития предприятий, инструмент построения межсекторного социального партнерства между государством-бизнесом-некоммерческим сектором-потребителями (населением).

Ключевые слова: корпоративная благотворительность, стратегический менеджмент, социальные проекты.

MODERN SCIENTIFIC IDEAS ABOUT CORPORATE CHARITY

Irina I. Khalimullina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
ilina_097@mail.ru

Abstract. The relevance of the work is due to the fact that in the Russian Federation, in conditions when consumption becomes more conscious, and from a civil point of view, the issue of social justice and equality is popularized in society. The purpose of the study is to generalize the ideas of corporate charity existing in public discourse. The research methods were the secondary analysis of scientific literature and practices. The conclusions of this article can be considered that in modern scientific concepts and practices, corporate charity is a component of the development strategy of enterprises, a tool for building intersectoral social partnership between the state-business-non-profit sector-consumers (population).

Keywords: corporate charity, strategic management, social projects

В РФ в условиях, когда потребление становится более осознанным, а с гражданской точки зрения, в обществе популяризируется вопрос о социальной справедливости и равенства [5], на практике в выстраивании межсекторного социального партнерства получают активную реализацию разнообразные формы социальной ответственности бизнеса [4], самостоятельную роль приобретает корпоративной благотворительной деятельности.

Накопленные практики и имеющие научные разработки требуют обобщения, что и обусловило цель исследования – обобщить существующие в публичном дискурсе представления о корпоративной благотворительности. Методы исследования – вторичный анализ научной литературы и практик.

С научной точки зрения корпоративная благотворительность – это добровольная деятельность предприятия, в рамках которой осуществляется деятельность по оказанию помощи нуждающимся или по поддержке социальных проектов – собственных или других организаций. В современных научных представлениях одним из основных трендов в этой области стало развитие цивилизованной корпоративной благотворительности [1].

Мероприятия корпоративной благотворительности также как и любые другие мероприятия в деятельности и жизни хозяйствующего субъекта, должна быть тщательно продуманной, рассчитанной, спланированной, профессионально организованной и, конечно же, актуальной. Таким образом, корпоративная благотворительность предприятий различного масштаба, уровня, объема и профиля деятельности в принципе является одним из компонентов их стратегического менеджмента организации.

В качестве особенности благотворительности можно выделить тот факт, что она, на самом-то деле, представляет собой взаимовыгодное сотрудничество. Интересы субъектов общественности (НКО) – получение ресурсов на воплощение своей идеи или же средства на поддержание своей жизнедеятельности. Интересы доноров в корпоративной благотворительности обнаруживается в следующем. Во-первых, это дополнительные возможности в рекламе своей деятельности, выпускаемой продукции или оказываемых услуг. С данной точки зрения благотворительность является важной частью объединённых маркетинговых коммуникаций и еще является частью стратегий продвижения. Во-вторых, создание достойного имиджа в глазах общественности или же широкой аудитории, даже некое заявление о себе, как о компании, занимающейся социальной деятельностью.

Как показывают результаты проведенного анализа литературы и практик [2, 3] благотворительная активность у большинства представителей российского бизнеса сегодня носит скорее импульсивный характер, проявляя себя ответной реакцией на просьбу о помощи, исходящую от граждан и некоммерческих организаций, остро нуждающихся в ней. Собственно инициативная благотворительная деятельность бизнеса встречается, к сожалению, значительно реже [3].

Таким образом, в современных научных представлениях и практиках корпоративная благотворительность - это компонент стратегии развития предприятий, инструмент построения межсекторного социального партнерства между государством-бизнесом-некоммерческим сектором-потребителями (населением).

Источники

1. Горайнова Н.М. Корпоративная благотворительность: принципы и основные направления реализации // Управление в современных системах. 2016. №3 (10). С. 13-16.

2. Бречалов А. Ключевое слово – эффективность [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://izvestia.ru/news/> (дата обращения: 02.12.2016).

3. Кулькова В.Ю. Корпоративная социальная ответственность предпринимательских структур как форма кооперации стейкхолдеров и бизнеса // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2019. № 4. С. 55-65.

4. Кулькова В.Ю. Социальное предпринимательство, некоммерческие организации и корпоративная социальная ответственность в построении межсекторного партнерства: обзор теоретических разработок // Научное обозрение. 2016. № 10. С. 183-187.

5. Лернер И.М., Ильин Г.И., Зиатдинова Я.Ф., Изерский И.О., Лопатина А.В. Особенности в обучении инвалидов по слуху в высшей школе по техническим специальностям // Вестник КГЭУ. 2017. № 4(36). С.120.

УДК 621.311

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Зухра Хабировна Хантимерова

Науч. рук. канд. хим. наук, доцент Н.А. Юдина

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

Аннотация. В статье рассмотрены особенности цифровой трансформации электроэнергетической промышленности экономики России. Проанализированы основные технологии, которые используются предприятиями электроэнергетики.

Ключевые слова: электроэнергетика, цифровая экономика, цифровые технологии, цифровизация, цифровая трансформация.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE POWER INDUSTRY OF RUSSIAN ECONOMY

Zukhra K. Khantimerova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

Abstract. The article discusses the features of the digital transformation of the electric power industry of the Russian economy. Analyzed the main technologies that are used by electric power enterprises.

Keywords: electric power industry, digital economy, digital technologies, digitalization, digital transformation.

Роль цифровизации и цифровой трансформации в менеджменте предприятий электроэнергетики российской экономики заключается в формировании условий и механизмов, благодаря которым происходит совершенствование управленческой деятельности аппарата управленцев, и соответственно, обеспечение экономической безопасности и роста конкурентоспособности бизнеса. Цифровая трансформация сектора электроэнергетики экономики России, в первую очередь, обусловлена увеличением доли цифровизации при формировании внутреннего валового продукта (ВВП) [1]. По данным 2019 г. вклад цифровизации в экономический рост государства составлял уже 5,1%. Это свидетельствует о том, что цифровая трансформация российских электроэнергетических предприятий способна формировать новые триггеры роста и масштабирования их коммерческой деятельности, увеличения финансовой выгоды, выручки и прибыли [3].

Наиболее актуальной технологией в цифровизации электроэнергетических предприятий является использование искусственного интеллекта. Ее применение возможно, к примеру, организациями в рамках совершенствования своей логистической деятельности. Благодаря использованию технологий искусственного интеллекта формируются основы для долгосрочного успеха. При этом в случае игнорирования, операционные процессы логистики могут в среднесрочной перспективе устареть, что сделает данную организацию неконкурентоспособным на отечественном и зарубежных рынках [2].

Также применение технологий искусственного интеллекта возможны при анализе и контроле за состоянием линий электропередачи. Например, благодаря их внедрению в цифровые системы управления электропередачи возможен мониторинг за аварийными ситуациями и повреждениями, которые приводят к перебоям подачи электроэнергии [4]. Также актуальным является применение такой цифровой технологии как Big Data.

Главными преимуществами данного инструмента при применении в стратегическом менеджменте современных предприятий электроэнергетики выступают: увеличение скорости проведения анализа; повышение эффективности и результативности бизнес-деятельности; обнаружение удивительных закономерностей, которых ранее управляющие не замечали; возможность формировать честные метрики контроля.

Данные технологии при помощи аккумуляции базы данных позволяют систематизировать информацию, которая, используемая технологиями искусственного интеллекта, способна улучшить результаты в процессах определения точного места повреждения в линиях электропередачи [5]. Таким образом, искусственный интеллект и Big Data позволяют предприятиям электроэнергетики повышать эффективность своей операционной деятельности, путем увеличения скорости обработки, анализа информации и принятия управленческих решений.

Источники

1. Матвеев В.В., Тарасов В.А. Государственное регулирование и поддержка цифровой экономики в России // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2019. №4 (38).

2. Турко Л.В. Сущность феномена цифровой экономики, анализ определения понятия «цифровая экономика» // Российский экономический интернет-журнал. 2019. № 2. С. 88.

3. Панибратова А.Н., Шедько Ю.Н. Развитие государственного сектора России в условиях цифровой экономики // «Цифровое правительство»: необходимые преобразования и риски. 2020. С. 76-82.

4. Федотов А.И., Вагапов Г.В., Абдуллазянов А.Ф., Шаряпов А.М. Цифровая система мониторинга повреждений на линиях электропередачи // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. № 23. С. 146-155.

5. Суслов К.В., Солонина Н.Н., Солонина З.В., Ахметшин А.Р. Повышение точности определения места повреждения в линиях электропередачи // Вестник КГЭУ. 2020. Т. 12. № 3 (47). С. 3-13.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ ТЭК

Валерия Сергеевна Хворова¹

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Дыганова²
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
¹nice.khvorova@mail.ru, ²Dyganova-renata@rambler.ru

Аннотация. В данной статье представлены причины возникновения дебиторской задолженности на предприятиях ТЭК, а так же факторы, обуславливающие рост и снижение ее объемов. Так же приведена дебиторская задолженность по видам просрочки на предприятиях ТЭК.

Ключевые слова: дебиторская задолженность, бухгалтерский учет, анализ, теплоэнергетический комплекс.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF ACCOUNTS RECEIVABLE MANAGEMENT AT THE FUEL AND ENERGY COMPLEX ENTERPRISE

Valeria S. Khvorova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
nice.khvorova@mail.ru

Abstract. This article presents the reasons for the occurrence of accounts receivable at the enterprises of the fuel and energy complex, as well as the factors that determine the growth and decrease in its volumes. Accounts receivable by type of delay at the enterprises of the fuel and energy complex are also shown.

Keywords: accounts receivable, accounting, analysis, heat and power complex.

Электроэнергетический комплекс может быть назван одним из ключевых отраслей промышленности. Без электроэнергии невозможно обеспечить производственные отрасли РФ. Так современные темпы развития промышленности приводят к тому, что возникает потребность в улучшении качества проведения учета потерь электрической энергии в системах электроснабжения [1]. Таким образом, топливно-энергетический комплекс является ключевым звеном в цепочке производства и экономики нашей страны.

В настоящее время Россия входит в десятку крупнейших производителей электроэнергии и в число стран, которые обладают крупными запасами энергоресурсов. Лидерство нашей страны в основном определено за счет советских строителей - это масштабные строительства тепло и гидроэлектростанций (проект ГОЭЛРО), а также АЭС [2].

Дебиторская задолженность – это сумма задолженности, причитающаяся организации со стороны покупателей или других дебиторов, которую организация рассчитывает получить в установленные сроки. В топливно-энергетическом комплексе дебиторская задолженность всегда присутствует, т.к. от 50 до 70% потребителей оплачивают энергию после ее получения. Поэтому в течение периода времени от момента продажи до момента поступления платежа денежные средства образуют дебиторскую задолженность, представляющую собой элемент оборотных средств, существенно зависящий от принятой в компании политики в отношении потребителей.

Так в ПАО «Лукойл» можно заметить, как снижается дебиторская задолженность перед предприятием. Несмотря на положительную динамику дебиторской задолженности за период 2018-2020 гг. удельный вес остается неизменным 63 %. Это говорит о том, что предприятие не располагает быстрореализуемыми активами, которые могут погасить наиболее краткосрочные обязательства.

В целом для любых организаций в РФ величина дебиторской задолженности постоянно меняется и это происходит из-за экономических кризисов, в этот период имеет положительный темп роста, а в период экономической стабильности дебиторская задолженность имеет тенденцию к снижению, либо остается неизменной, но ее отношение к средней выручке несущественно [3]. Однако если рассматривать отрасль топливно-энергетический комплекс, то дебиторская задолженность всегда остается положительной.

Можно выделить основные причины, которые оказывают влияние на дебиторскую задолженность:

1. Тенденция к увеличению количества должников в сфере потребления электроэнергии.
2. Особенности оплаты за получение услуг от топливно-энергетического комплекса.
3. Климатические условия.

Таким образом, объем дебиторской задолженности в топливно-энергетическом комплексе либо растет, либо остается на прежнем уровне. Это все указывает ни столько на неэффективность проводимой работы ТЭК, сколько на системные проблемы возврата дебиторской задолженности, сложившиеся на рынке тепловой энергии.

Источники

1. Грачева Е.И., Горлов А.Н., Алимова А.Н. Исследование и оценка потерь электроэнергии в системах внутрицехового электроснабжения // Вестник КГЭУ. 2019. № 4(44). С. 22-23.

2. Российская энергетика: проблемы и перспективы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://newsland.com/user/4297701373/content/rossiiskaia-energetika-problemy-i-perspektivy/4333518> (дата обращения 30.10.2021).

3. Булатова А.В. Учет, анализ, аудит дебиторской и кредиторской задолженности // Actualscience. 2019. Т. 2. № 2. С. 84-88.

УДК 338

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ

Гузель Альбертовна Хусаинова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Е.С. Дубровская
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
guzelka.khusainova09@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрено понятие банкротства предприятий. Выявлена и проведена классификация основных методов, влияющих на финансовое оздоровление предприятий.

Ключевые слова: кризис, банкротство, финансовое оздоровление, оперативный механизм финансовой стабилизации, финансовое равновесие.

PREVENTION OF BANKRUPTCY OF ENTERPRISES

Guzel A. Khusainova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
guzelka.khusainova09@gmail.com

Abstract. The article discusses the concept of bankruptcy of enterprises. The classification of the main methods affecting the financial recovery of enterprises has been identified and carried out.

Keywords: crisis, bankruptcy, financial recovery, operational mechanism of financial stabilization, financial equilibrium.

На сегодняшний день экономический кризис, падение объемов спроса, низкая инвестиционная активность и многие другие неблагоприятные условия приводят к тому, что многие компании не способны в полной мере платить по своим долгам и потеряли перспективу своего дальнейшего развития и вступают в процедуру банкротства.

Содержание процедуры банкротства составляют возникающие между неплатёжеспособным предприятием и кредиторами экономические взаимоотношения, способствующие достижению компромисса между сохранением жизнеспособных предприятий и недопустимостью ущемления прав кредиторов. Причины возникновения банкротства на предприятиях по источнику возникновения классифицируются на внешние и внутренние [1, С. 41].

Процедура банкротства действует как один из ключевых регуляторов экономических процессов в обществе, обеспечивая стабильность и устойчивость экономики в целом. Причины банкротства и методы оздоровления предприятия весьма различны.

Процедура финансового оздоровления преследует следующие цели:

- улучшение структуры капитала;
- конкурентоспособность;
- покрытие текущих убытков;
- восстановление и сохранение ликвидности и т.д.

Рассмотрим основные мероприятия финансового оздоровления предприятия [2, С. 32]:

1. Анализ материальных активов с целью выявления возможностей их дальнейшего использования.

По каждому элементу основных фондов необходимо ряд таких решений: оставить в производстве в неизменном виде; отремонтировать, модернизировать для собственного использования; сдать в аренду; продать; обменять; утилизировать.

2. Провести анализ нематериальных активов с целью формирования базы новой номенклатуры или источников при их реализации.

3. Оценка видов выпускаемой продукции с целью изменения структуры объемов производства.

4. Провести анализ долгосрочных и краткосрочных финансовых активов с целью определения наиболее перспективных направлений их использования.

5. Формирование портфеля инвестиционных проектов.

Таким образом, одной из наиболее важных процедур банкротства является финансовое оздоровление, и предупреждение банкротства, поскольку именно на данной стадии у предприятия существует больше шансов вернуться к прежнему режиму функционирования, возможно за счет кардинальных мер, возможно, за счет решения текущих проблем. Поэтому руководителям и соответствующим работникам предприятий нужно своевременно проводить анализ финансового состояния организации и решать насущные проблемы.

Источники

1. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: учебник М.: Финансы и статистика, 2001. 260 с.
2. Исик Л.В. Банкротство и финансовое оздоровление. М.: Дело и сервис, 2018. 272 с.

УДК 365.24

ЖИЛИЩНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МОЛОДЫХ СЕМЕЙ

Лейсан Гамировна Хуснутдинова
Науч. рук. ст. преп. Л.Р. Нигматзянова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
leisankhus@icloud.com

Аннотация. Жилищная проблема – одна из острейших проблем, которая стоит перед молодежью. Нехватка качественного жилья приводит к разводам в молодых семьях, к отказу от рождения детей, многочисленным конфликтам и бытовым преступлениям.

Ключевые слова: жилье, ипотека, жилищный фонд, жилье молодых семей, недвижимость.

HOUSING PROBLEMS OF YOUNG FAMILIES

Leysan G. Khusnutdinova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
leisankhus@icloud.com

Abstract. Uality housing leads to divorces in young families, abandonment of children, numerous conflicts and domestic crimes.

Keywords: housing, mortgage, housing stock, housing for young families, real estate.

Суть жилищной проблемы – обеспечить доступность жилья для семей и одиноких граждан, у которых доходы не соответствуют затратам, то есть на строительство, реконструкцию, модернизацию, ремонт, содержание.

Меры, предпринимаемые государством и направленные на удовлетворение потребности общества в жилье, должны быть адекватны реальным возможностям и учитывать фактическое положение, которое сложилось в жилищной сфере. Жилищная проблема имеет несколько аспектов и требует значительных усилий по ее решению (см. таблицу) [1].

Жилищные проблемы и пути решения

Проблема	Решение
Недостаток жилья – средняя площадь жилья на одного человека составляет 18 кв м, но многие семьи имеют жилье площадью 9 кв м на душу населения	Поиск и привлечение источников финансирования строительства, капитального ремонта, реконструкции жилья
Несоответствие состава квартирного фонда демографической структуре населения – невыполнение государственных программ в сфере обеспечения жильем определенных категорий населения [2]	Повышение доступности жилья, оказание помощи в приобретении жилья, увеличение развития систем жилищного кредитования, а также обеспечение жильем социально незащищенных слоев населения
Несоответствие жилищного фонда требованиям потребительского качества – несоответствие текущего жилищного фонда требованиям, предъявляемым к жилым помещениям: неудобная планировка, недостаточный уровень производства и т.д.	Создание подходов к формированию благоприятной среды для жилья – благоустройство территории, развитие застроек, создание новых проектов [3]
Несоответствие жилищного фонда техническим требованиям – невыполнение требований по ремонту может привести к ухудшению технического состояния жилья [4]	Улучшение качества эксплуатации жилищного фонда (содержание, ремонт, экономия ресурсов, снижение издержек) [5]

Таким образом, в социальной политике государства молодая семья не выделена как объект, требующий особой поддержки. Между тем большинство отдельных семей не имеет возможности решить жилищную проблему самостоятельно, и требуется продуманная и реалистичная политика по оказанию государственной поддержки молодым семьям в приобретении (строительстве) жилья именно на региональном уровне.

Источники

1. Молодая семья: проблемы и перспективы социальной поддержки: монография/ под общ. ред. Е.В. Жижко, С.Д. Чигановой. Красноярск: РУМЦ ЮО, 2005.

2. Жилищные проблемы молодых семей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://works.doklad.ru/view/X02f84mh6OY.html> (дата обращения 13.10.2021).

3. Жилищная проблема - варианты решения в современных [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/zhilischnaya-problema-varianty-resheniya-v-sovremennyh-usloviyah/viewer> (дата обращения 28.10.2021).

4. Гимазетдинова Э.Я., Владимиров И.А. Жилищная проблема и пути ее решения в современных условиях // Актуальные вопросы экономики и управления: матер. I Междунар. науч. конф. 2011. С. 57-59.

5. Проблема жилья в России – много слов, но мало дела семей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://works.doklad.ru/view/X02f84mh6OY.html> (дата обращения 01.11.2021).

УДК 338.512

СНИЖЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Гульназ Владимировна Чачакаева

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Е.С. Дубровская
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
gulnaz12333@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются основные пути снижения себестоимости продукции в современных условиях деятельности организации. Отмечается большое значение таких путей снижения себестоимости как: расширение специализации и кооперирования, повышение производительности труда, рост объема выпуска продукции, снижение материальных затрат, сокращение потерь от брака и других непроизводительных расходов. Выявлены возможности эффективного использования материальных, трудовых и денежных ресурсов в процессе производства.

Ключевые слова: себестоимость, специализация, кооперация, затраты, производство, экономия.

COST REDUCTION AS AN EFFICIENT OPERATION OF THE ENTERPRISE

Gulnaz V. Chachakaeva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
gulnaz12333@gmail.com

Abstract. The article discusses the main ways to reduce the cost of production in the modern conditions of the organization. The great importance of such ways of reducing the cost as: expanding specialization and cooperation, increasing labor productivity, increasing the volume of production, reducing material costs, reducing losses from rejects and other unproductive costs is noted. The possibilities of effective use of material, labor and monetary resources in the production process have been identified.

Keywords: cost, specialization, cooperation, costs, production, savings.

Любое предприятие ставит своей основной целью увеличение прибыли. Одним из факторов ее формирования является себестоимость производимой продукции.

Себестоимость оказывает прямое влияние на экономическую эффективность производства, поэтому необходимо проводить анализ затрат, входящих в процесс производства продукции предприятия.

Затраты – это основа, за счет которой формируется себестоимость продукции. Они могут увеличиваться или уменьшаться в зависимости от объема применяемых материальных и трудовых ресурсов, уровня техники, организации производства и других факторов. Чем выше затраты, тем ниже прибыль и наоборот. То есть между этими показателями существует обратная функциональная связь. Поэтому, производитель имеет множество рычагов снижения затрат, которыми он может воспользоваться при правильном управлении [5].

Изучение себестоимости продукции позволяет дать более точную оценку уровню показателей рентабельности и прибыли, достигнутому на предприятии. Рентабельность предприятия снижается, если себестоимость продукции неоптимальная. Финансовое состояние деятельности организации также ухудшается, а это, в свою очередь, становится толчком для роста дебиторской и кредиторской задолженности [6]. В связи с этим, задача сокращения величины себестоимости продукции остается актуальным для всех предприятий.

Себестоимость продукции – экономический показатель функционирования предприятия, который выражает в денежной форме все затраты предприятия, связанные с производством и реализацией продукции. Себестоимость продукции отражает различные стороны операционной деятельности предприятия. Одновременно, себестоимость – достаточно лабильная категория, которая требует тщательного контроля и координирования. Получение максимальной выгоды при наименьших затратах, экономии хозяйственных ресурсов зависит от того, как фирма использует резервы для снижения себестоимости.

Успех предприятия в снижении себестоимости зависит от того, какие методы учета затрат использует предприятие, от постоянного поиска оптимизированных путей снижения себестоимости продукции. Основными проблемами, которые необходимо исследовать в данной сфере, являются постоянное совершенствование механизма формирования и поиск эффективных путей снижения себестоимости продукции. Это имеет большое значение для любого предприятия, так как является одним из источников накопления для расширения производства [4].

Одним из факторов сокращения себестоимости служит модернизация оборудования и непрерывный технический прогресс. Внедрение новой техники, автоматизация производственных процессов, совершенствование технологии производства в соответствии с новейшими достижениями, внедрение передовых видов материалов позволяют заметно снизить себестоимость продукции [4, С. 79].

Другим важным условием является расширение специализации и кооперации. Реализация небольших партий продукции несет за собой большие убытки. На предприятиях с массовым производством затраты на производство значительно ниже [3].

Сокращение затрат сырья и материалов на производство единицы продукции также позволяет снизить ее себестоимость. Это возможно с помощью улучшения конструкций изделий и совершенствования технологии производства, использования более прогрессивных видов материалов, внедрение технически обоснованных норм расходов материальных ценностей [5, С. 87]. Снижение затрат на обеспечение необходимого технического состояния средств производства и управление также уменьшает себестоимость продукции. Размер этих затрат на единицу продукции зависит не только от выходной мощности продукции, но и от их абсолютной суммы. Чем меньше сумма цеховых и общезаводских расходов в целом по предприятию, тем при прочих равных условиях ниже будет себестоимость каждого изделия.

Потери от брака и другие расходы, которые влекут за собой простои, включают в себя значительные запасы снижения себестоимости. Ликвидировать потери и рационально использовать возвратные отходы предприятия позволит исследование причин брака. Масштабы выявления и использования резервов снижения себестоимости продукции во многом зависят от того, как поставлена работа по изучению и внедрению опыта, имеющегося на других предприятиях [5, С. 112].

Себестоимость продукции предприятия является важнейшим показателем экономической эффективности ее производства. Она отражает все стороны деловой активности предприятия. От ее уровня зависят финансовая устойчивость деятельности предприятий, темпы увеличения капитала и, конечно же, их материальное благосостояние [3].

Себестоимость является ключевым фактором успешного функционирования предприятия. Снижение себестоимости выпускаемой продукции способствует увеличению прибыли предприятия и повышению ее конкурентоспособности.

Таким образом, при постоянном поиске и использовании новых методов и факторов оптимизации себестоимости деятельность предприятия может выйти на новый, более эффективный уровень. Предприятие, которое добилось снижения себестоимости продукции, займет лидирующие позиции на рынке. Товар будет пользоваться спросом благодаря низкой цене.

Источники

1. Федеральный закон от 06.12.2011 N 402-ФЗ "О бухгалтерском учете".

2. ПБУ 10/99 "Расходы организации" утвержден приказом Минфина РФ от 06.05.99 № 33н.

3. Морозова Н.С., Меркулова Е.Ю. Анализ себестоимости продукции // Социально-экономические явления и процессы. 2016.

4. Кондраков Н.П. Бухгалтерский учет. М.: изд-во ИНФРА-М, 2013. 497 с.

5. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С. Методика финансового анализа предприятия. М.: ИНФРА-М, 2016. 190 с.

6. Экспоцентр, Мебельный бизнес в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.meb-expo.ru/ru/articles-aboutmebel/mebelnyj-biznes-v-rossii/>.

УДК 332.01

ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Дарья Олеговна Чинилкина

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

chinilkina.dar.2001@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические положения управленческих решений, анализ видов методов, влияющих на эффективность работы предприятия, типы решения управленческих вопросов и модели процесса принятия решений. Описаны особенности и методы разработки управленческих решений на предприятиях. Особое внимание уделяется организации процесса принятия управленческих решений и использованию методического инструментария на каждом из этапов.

Ключевые слова: управление, управленческие решения, методы, процесс принятия решений, эффективность, роль управления.

FEATURES AND METHODS OF DEVELOPMENT OF MANAGEMENT DECISIONS AT THE ENTERPRISE

Darya O. Chinilkina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

chinilkina.dar.2001@gmail.com

Abstract. The article discusses the theoretical provisions of management decisions, the analysis of the types of methods that affect the efficiency of the enterprise, the types of management issues and models of the decision-making process. The features and methods of developing management solutions at enterprises are described. Special attention is paid to the organization of the management decision-making process and the use of methodological tools at each stage.

Keywords: management, management decisions, methods, decision-making process, efficiency, role of management.

В современном мире управленческие решения играют важную роль в любой отрасли производства. Они являются неотъемлемой частью экономики разных стран и занимают особое место в деятельности любого предпринимателя. Нередко руководителям приходится принимать важные решения, от которых зависит дальнейшее функционирование предприятия. Такие решения определяют будущее организации.

Рост быстрых изменений, инновационный и технический прогресс, а также неопределенность деловой среды побуждают к развитию форм подготовки, реализации и информационного обеспечения управленческих решений [1, С. 12].

На сегодняшний день, появилась острая потребность в увеличении эффективности управления на предприятиях, умений принимать верные решения и ставить перед собой определенные задачи.

Цель работы – проанализировать особенности управленческих решений и их влияние на предприятии.

Управленческие решения (УР) – это определенный этап процесса управления, превращающий его в активную трудовую деятельность, целенаправленные и согласованные совместные действия людей. С принятием УР тесно связано выполнение общих функций управления (планирование – организация – мотивация – контроль) [2, С. 23].

Они направлены на развитие стратегического планирования в организации, на формирование определенных систем управления кадрами, человеческими ресурсами, а также коммуникации внутри предприятия между сотрудниками. Как известно, любая деятельность руководителя напрямую связана с решением многих вопросов и реализацией их в рамках своих должностных обязанностей. Для определения результата управленческой деятельности необходимо проанализировать, какие общепринятые управленческие решения были приняты.

Существует определенный алгоритм процесса принятия управленческих решений, которому следуют многие руководители:

- выявление проблемы и ее анализ
- нахождение в источниках необходимой информации
- определение исходных характеристик проблемы с учетом накладываемых ограничений
- поиск альтернативных вариантов решения
- составления плана действий по разрешению возникающей проблемы
- согласование модели решения с другими руководителями
- принятие и переход к их исполнению [3, 4, С. 5].

Такой алгоритм повышает качество принятия решений руководителем и является особым инструментом в его управленческой деятельности.

Рассмотрим основные методы разработки управленческих решений:

1) экономико-математический метод. Этот метод основан на составлении определенного алгоритма, статистики и аналитики, обеспечивающего оптимальное решение;

2) активизирующий метод. Данный метод направлен на активизацию мышления и сознания человека, связан с психологическим настроением и его поддержанием;

3) экспертный метод. Метод связан с обработкой количественного материала за счет научно-обоснованных результатов и др. [6, С. 50].

Таким образом, управленческие решения оказывают особое влияние на работу всего предприятия. Их правильное принятие повышает производительность труда, создает устойчивое развитие.

Источники

1. Зуб А.Т. Принятие управленческих решений. Теория и практика / Москва: Форум, Инфра-М, 2017. 400 с.

2. Левина С.Ш., Турчаева Р.Ю. Управленческие решения. М.: Феникс, 2019. 224 с.

3. Эсаулова И.А. Самоорганизация и саморазвитие как источники инновационной активности персонала // Вестник Университета. 2012. No1. С. 192-196.

4. Михайлов Д.М. Аутсорсинг. Новая система организации бизнеса: учеб. пособие. М.: КНОРУС, 2009.

5. Курбанов, А.Х., Плотников В.А. Аутсорсинг: история, методология, практика. М.: ИНФРА-М, 2013.

6. Манукян В.Р. Опыт исследования индивидуально-психологических особенностей целеполагания и жизненного планирования. Спб., 2018. Том 11 No. 57. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://clck.ru/NkrFi> (дата обращения: 28.04.2021).

ПРОБЛЕМЫ И ПРЕИМУЩЕСТВА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В НИГЕРИИ

Точукву Чибуйке Чуквучебе

Науч. рук. д-р экон. наук, профессор В.Ю. Кулькова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
tochukwuchukwuchebe@gmail.ru

Аннотация. В связи с быстрым развитием технологий развитые страны ищут новые альтернативные источники энергии, чтобы снизить нагрузку на природные источники, такие как газ, уран, нефть, уголь и т.д. Развивающиеся страны такие, как Нигерия, также пытаются использовать различные возобновляемые источники энергии, такие как солнечная энергия, гидроэнергетика, энергия ветра, биоэнергетика и т. д. для удовлетворения их растущего спроса. В Нигерии этот шаг направлен на устранение энергетического кризиса, который она переживает из-за недостаточного производства электроэнергии. В этом документе анализируется важность возобновляемых источников, проблемы и преимущества.

Ключевые слова: энергетика, экономическое развитие, возобновляемые источники энергии, солнечная энергия.

CHALLENGES AND BENEFITS OF RENEWABLE ENERGY IN NIGERIA

T.C. Chukwuchebe

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
tochukwuchukwuchebe@gmail.ru

Abstract. Due to the rapid rate of technological advancement, developed countries are searching for new alternative energy sources to reduce the pressure on natural sources like gas, uranium, oil, coal, etc. Developing countries like Nigeria are also trying to exploit different renewable energy sources like solar energy, hydropower, wind energy, bioenergy, etc. to meet up with their increasing demand. In Nigeria, this move is aimed at eliminating the energy crisis which it has been experiencing due to insufficient electricity generation. This paper analyses the importance of renewable sources, the challenges, and the benefits.

Keywords: energy, economic development, renewable energy, solar energy.

Изменение климата, стремительный рост мирового спроса на электроэнергию, нехватка ископаемого топлива и, как следствие, рост его стоимости делают возобновляемые источники энергии более важными. Спрос на устойчивую энергию растет во всем мире.

Таким образом, возобновляемые источники энергии – абсолютная экологически безопасная альтернатива ископаемым видам топлива [1].

Зависимость Нигерии от истощаемых запасов нефти и газа значительна, причем бесконечная возобновляемая энергия не рассматривается в качестве основной. Это, безусловно, неоправданно, поскольку Нигерия наделена богатыми возобновляемыми энергоресурсами, которые можно использовать для производства электроэнергии. Наибольшими запасами обладают солнечная энергия, малая и большая гидроэнергетика, биомасса и другие источники энергии. Кроме этого, ветер является устойчивым и неисчерпаемым источником энергии. Ветроэнергетические установки занимают небольшие площади, что может быть применимо в сельском хозяйстве и имеет решающее значение для его экономического развития [2].

Перечислим возобновляемые источники энергии в Нигерии.

1. Солнечная энергия. Нигерия обладает высоким потенциалом использования энергии Солнца как возобновляемого источника. Страна находится в тропиках Рака и Козерога, где много солнечного света. В отличие от традиционных источников энергии, таких как ископаемое топливо, развитие солнечной энергетики не так капиталоемко. Учитывая изобилие солнечной энергии в Нигерии, необходимо сосредоточиться на исследованиях и разработках в области производства солнечной энергии.

2. Гидроэнергетика (энергия). Наша страна особенно богата крупными реками и несколькими естественными водопадами. В настоящее время гидроэнергетика составляет около 29 % от общего объема электроэнергии [3]. В ходе исследования, проведенного в двенадцати штатах и четырех речных бассейнах, было выявлено более 278 неэксплуатируемых участков малых гидроэлектростанций (МГЭС) с суммарным потенциалом 734,3 МВт [4].

4. Энергия ветра. В Нигерии в настоящее время доля энергии ветра в общенациональном потреблении энергии остается низкой, и коммерческие ветряные электростанции не подключены к национальной сети. Лишь небольшое количество автономных ветряных электростанций было установлено в начале 1960-х гг. в 5 северных штатах, в основном для питания водяных насосов и системы преобразования ветровой электроэнергии мощностью 5 кВт для электрификации деревень, установленной в Сайян-Гидан-Гаде в штате Сокото [5].

5. Энергия биомассы. В Нигерии идентифицированные субстраты исходного сырья для экономически целесообразного производства биогаза включают водяной салат, водяной гиацинт, навоз, листья маниоки и отходы переработки, городской мусор, твердые (включая промышленные) отходы, сельскохозяйственные остатки и сточные воды [6]. Подсчитано, что в Нигерии ежедневно производится около 227500 т свежих отходов животноводства. Нигерия потенциально может производить около 6,8 млн м³ биогаза ежедневно только из отходов животноводства. Опилки и древесные отходы – другие важные ресурсы биомассы, связанные с лесной промышленностью.

Проблемы возобновляемой энергии:

– трудно производить столько энергии, сколько вырабатывается традиционными генераторами ископаемого топлива;

– поставка возобновляемой энергии ненадежна. Возобновляемая энергия часто зависит от погоды как источника энергии. Когда эти ресурсы недоступны, остается возможность получать из них энергию;

– текущая стоимость технологии использования возобновляемых источников энергии также намного превышает стоимость традиционного производства ископаемого топлива.

Источники

1. E. Uyigüe. Dams are unrenewable // Community Research and Development Centre (CREDC). Nigeria. 2006. March.

2. Nigeria Population [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.worldometers.info/world-population/nigeria-population>.

3. Ijeoma V. A. Renewable energy potentials in Nigeria // presented at the 32nd Annual Meeting of the International Association for Impact Assessment, Centro de Congresso da Alfandega, Porto-Portugal. 2012. 27 May-1 June.

4. Aliyu U. O. and Elegba S. B. Prospects for small hydropower development for rural application in Nigeria // Nig.J of Ren. Energy. 1990. Vol. 1. Pp. 74-86,

5. Uzoma C. C., Nnaji C. E., Ibeto C. N., Okpara C. G., Nwoke O. O., Obi I. O., Unachukwu G. O., and Okparaku O. U. Renewable energy penetration in nigeria: a study of the south-east zone // Continental J. Environmental Sciences. 2011. Vol. 5. No. 1. Pp. 1-5.

6. Akinbam J. F. K. Renewable energy resources and technologies in nigeria: present situation, future prospects and policy framework // Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change. 2001. Vol. 6. Pp. 155-188.

ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Марат Фаридович Шагеев

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.А. Тимофеев
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
kgeu.ud@gmail.com

Аннотация. Рассмотрен вопрос, связанный с проектной деятельностью университета. Показаны возможности проектного подхода в образовательной организации.

Ключевые слова: проект, управление проектами, управление университетом.

PROJECT MANAGEMENT IN A MODERN UNIVERSITY

Marat. F. Shageev

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
kgeu.ud@gmail.com

Abstract. The question related to the project activities of the university is considered. The possibilities of the project approach in the educational organization are shown.

Keywords: project, project management, university management.

Одним из современных методов эффективного управления в университете является управление проектами. Применение методологии управления проектами позволяет университету:

- благополучно реализовывать стратегию развития;
- повысить гибкость университета при изменениях внешней среды;
- осуществлять как отдельные проекты, так и программы, контролируя состояния всех проектов, вне зависимости от качества их управления;
- осуществлять мониторинг взаимосвязи между проектами и распределять ресурсы в соответствии с приоритетами, проводить оптимизацию использования всех ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта;
- благополучно осуществлять свою деятельность на основе методологии.

Проектно-ориентированный подход, тысячелетия используемый в инженерном деле и технике, перенесенный на университетские проекты дает отличные результаты.

Проектная деятельность университета может рассматриваться, если:

- направлена на достижение цели;
- отчасти уникальна;
- есть лимит по времени и ограничения по финансовым, материальным и трудовым ресурсам;
- есть взаимодействие, определяющее эффективность управления.

Структура самого проекта сложна, т.к. приходится выполнять многофакторные взаимосвязанные действия. Реализовать задачи проекта возможно последовательно (когда одни задачи не могут быть реализованы, пока не завершены другие) и параллельно (когда возможно одновременное выполнение нескольких задач).

При выявленных нарушениях во время реализации задач, проект может быть закрыт. Взаимосвязь между различными частями проекта показывает о его целостности, т.е. проект представляется как система. Такая система динамическая, требующая повышенного внимания к управлению.

Проекты имеют временной лимит: у них есть начало и конец. Проект заканчивается, когда достигнуты его основные цели.

Значительная часть усилий при работе с проектом направлена именно на обеспечение того, чтобы проект был завершён в намеченное время [1]. Проект как часть системой деятельности университета имеет жизненный цикл ровно столько, сколько требуется для получения результата и воплощается в жизнь, в том случае, если проект не противоречит стратегии университета.

Методологическая основа управления проектами в университете состоит в том, что ответственность за выполнение проекта лежит на определенном должностном лице – руководителе проекта.

Для качественного управления проект необходимо структурировать. Для этого разбивают проект на:

- жизненные циклы проекта, этапов, работ, задач;
- распределение ответственности;
- общие системные функции;
- различных работ, связанных между собой.

Успех организации в достижении своих целей при использовании проектного подхода – это работа всего коллектива, участвующего в проекте, на общий результат, наличием специальных инструментов, позволяющих выделить работы по проекту, определить ответственных лиц за их исполнение, и методов, направленных на эффективное использование имеющихся ресурсов.

Проектные подразделения университета базируются на традиционных кафедрах и факультетах (институтах), называемых базовыми подразделениями проекта [2]. Вовлечение работников, необходимых для выполнения проекта, осуществляется на основе внутреннего совместительства. При большом числе проектов полномочия по мониторингу за деятельностью проектных подразделений передаются координационным советам.

Текущая деятельность проектного подразделения, реализующего набор образовательных и научных проектов, включая финансовый менеджмент, маркетинг и связи с общественностью, работа со студентами как клиентом, осуществляется деканатом проектного факультета (института) [2].

Фактически вся деятельность учебного заведения состоит в реализации различных проектов.

Жизненный цикл проекта определяется при планировании проекта и не включает в себя время, в течение которого эксплуатируются результаты проекта. Таким образом, посредством проекта может быть реализована деятельность по созданию и внедрению нового образовательного или научного продукта. Между тем образовательная и научная деятельность в университете может, строиться и без использования принципов проектной деятельности.

Рассмотрев современные университеты, на основе видов и качества, предоставляемых обществу образовательных и научных продуктов, идентификации структуры университетов, их организационной структуры и применяемых методов управления позволяет разделить все университеты на непересекающиеся классы вузов (исследовательских, предпринимательских, отраслевые и т.п.).

Источники

1. Колесникова И.Г., Туркина В.Г. Управление проектами как реализация научных инициатив студентов [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.sgu.ru/sites/default/files/textdocsfiles/2015/03/26/kolesnikova_turkina.pdf.

2. Колесников А.А., Паршина И.Г. Понятие и основные принципы проектного управления в современном вузе // Казанская наука. 2012. №8. С. 99-101.

ПУТИ РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Лейсан Рамилевна Шайхразиева

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
leysan.shaihrazieva@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается возникновение и развитие малых предприятий в Республике Татарстан, выявлены показатели деятельности малых предприятий, анализируются сравнения их развития. Показаны пути решения проблемы занятости и обороты малых предприятий.

Ключевые слова: динамика развития предприятий, бизнес предприятий, значение малых предприятий.

WAYS OF SMALL BUSINESS DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Leysan R. Shaikhrazieva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
leysan.shaihrazieva@mail.ru

Abstract. The article examines the emergence and development of small enterprises in the Republic of Tatarstan, identifies the performance indicators of small enterprises, analyzes comparisons of their development. The ways of solving the problem of employment and turnover of small enterprises are shown.

Keywords: dynamics of development of enterprises, business enterprises, the importance of small enterprises.

Возникновение и развитие малого бизнеса в Республике Татарстан происходит в соответствии с основными тенденциями развития малого бизнеса в Российской Федерации. Важным элементом государственной системы регулирования развития предпринимательства является Торгово-промышленная палата Республики Татарстан [1].

Меры для малого бизнеса:

- прирост/сокращение количества зарегистрированных малых предприятий;
- увеличение/уменьшение средней численности работников малых и средних предприятий;
- размер оборота малых и средних предприятий;
- рост/уменьшение капитальных вложений;
- увеличение/уменьшение налоговых поступлений [2].

Сравнительный анализ развития малого бизнеса показывает, что количество малых предприятий имеет положительную динамику. За последние шесть лет количество малых предприятий в России выросло в 1,5 раза и в 2016 г. составило 2770562 единицы. В Республике Татарстан количество зарегистрированных в 2016 г. малых предприятий увеличилось на 3952 по сравнению с 2015 г. и составило 74559 единиц. Если в 2011 г. доля числа малых предприятий Татарстана в общем числе малых предприятий России составляла 2,5 %, то в 2016 году этот показатель составил 2,7 %. Это убедительное свидетельство устойчивого развития малого бизнеса в экономике республики.

Социально значимым показателем развития института малого бизнеса является средняя численность работников (без учета внешних работников) [3].

В течение рассматриваемого периода средние предприятия создают дополнительные рабочие места, способствуют решению проблем занятости, ориентируют свою продукцию на потребности внутреннего рынка региона, «тем самым увеличивая разнообразие и качество товаров и услуг» [4].

В анализируемом периоде оборот малых предприятий республики ориентирован на общество. Динамика оборота малого бизнеса в республике за 2011-2016 гг. отражает увеличение этого показателя в 1,9 раза. В 2016 г. оборот малого бизнеса составил 957,9 млрд руб. Увеличение по сравнению с 2011 г. составляет 453,5 млрд долл. Доля малого бизнеса в российских продажах в 2016 г. составила 2,46 % [2].

Поэтому в целях повышения финансовой безопасности бизнеса малых предприятий особое внимание следует уделять поддержке рыночных финансовых институтов соответствующего экономического сегмента. Такой подход малых и средних предприятий к долгосрочным финансовым ресурсам, альтернативным ресурсам, государственным и муниципальным учреждениям и заказам финансового рынка для расширения охвата малого бизнеса создаст партнерские отношения между институтом [5].

Источники

1. Нагимова А.М. Малое предпринимательство в Республике Татарстан: становление, развитие, перспективы Казань: Центр инновац. технологий, 2010. 124 с.

2. Развитие малого и среднего предпринимательства Республики Татарстан в 2008 году [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cesi.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_27588.pdf.

3. Аристархов С.С. Пути развития малого предпринимательства в Республике Татарстан [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/puti-razvitiya-malogo-predprinimatelstva-v-respublike-tatarstan/viewer>.

4. Основные тенденции развития малого и среднего бизнеса в Республике Татарстан [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2019/6/regionaleconomy/Makkeeva_Khismatov.pdf.

5. Хайруллова А.И. Государственная финансовая поддержка института малого предпринимательства [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://si.sseu.ru/sites/default/files/avtoreferat_hayrullovoy_a.i.pdf.

УДК 64.011.44

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ВЛОЖЕНИЙ В ЭНЕРГЕТИКУ

Алина Радиковна Шайхутдинова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
shaikhutdinova17@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены приоритетные направления развития, способы привлечения инвестиций в сектор и их виды, анализ видов и перспектив инвестиционных вложений в российскую электроэнергетику.

Ключевые слова: энергетическая отрасль, предприятие электроэнергетики, инвестиционная политика, виды инвестиций, инвестиционные риски.

EFFICIENCY OF INVESTMENTS IN ENERGY

Alina R. Shaikhutdinova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
shaikhutdinova17@gmail.com

Abstract. The article discusses priority areas of development, ways to attract investment in the sector and their types, analysis of types and prospects of investment in the Russian electric power industry.

Keywords: energy industry, electric power company, investment policy, types of investments, investment risks.

Актуальность выбранной темы характеризуется тем, что энергетика является одним из основных элементов экономики нашей страны. Это всегда было важным событием в энергетическом секторе. Именно такой подход позволил отрасли выжить и работать в кризисные годы страны с минимальными финансовыми потерями [1, С. 5] .

Инвестиционная политика в сфере энергетики является основой инструментов, механизмов и инструментов, направленных на обеспечение накопления и эффективного использования инвестиционных средств отраслью и предприятиями. План миссии - создание инвестиционных фондов и определенных объемов, а также их выгодное и разумное использование [2,3 С. 14] .

В энергетическом секторе существуют различные формы инвестиционных фондов: собственные инвестиционные фонды, прямые инвестиции, выпуск дополнительных акций (облигаций) на кредитные ресурсы, бюджетное финансирование и лизинговые системы.

Первая возможная форма – это самофинансирование, но это внутренний источник, который есть не у всех компаний.

Второй – прямые инвестиции, высокий уровень толерантности свидетельствует о доверии и расчётах инвесторов.

На данный момент привлечение потенциальных иностранных инвесторов является стратегической задачей для отечественной энергетики.

Для увеличения инвестиций и повышения их качества существует проблема, связанная со сложившейся практикой установления тарифов на электроэнергию. Расточительное и неэффективное потребление электроэнергии в основном связано с ее относительно низкой ценой. Поэтому необходимо принимать меры по стимулированию энергосбережения – это экономически обоснованное повышение цен [4, С. 8].

В сегодняшней российской энергетике наблюдается чрезмерная фрагментация предприятий, участвующих в производственном цикле. Необходима дальнейшая работа по созданию региональных энергокомплексов, направленных на обеспечение полного производственного цикла, включая транспорт, продажу электроэнергии в конкретных регионах: региональные энергокомплексы как основа региональных энергосистем и одновременно структурные элементы национальной энергосистемы. При таком подходе необходимо обеспечить показатели системного роста в области инвестиционной привлекательности для отрасли в целом, нивелируя существующий дисбаланс между инвестиционной привлекательностью в электроэнергетические проекты в соответствии с их местом в глобальной технологической цепочке [5].

Источники

1. Башмаков И. Н. Выявление и освоение ресурса повышения энергоэффективности. М.: Наука, 2009.
2. Богатин Ю.В., Швандар, В.А. Инвестиционный анализ: учеб. пособие для вузов. М.: ЮНИТИДАНА, 2007.
3. Инвестиции: учеб. пособие / Г.П. Подшиваленко [и др.]. М.: Изд-во «КноРус», 2004.
4. Воропай Н.И. Инвестиции и развитие электроэнергетики в рыночной среде. Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СОРАН [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://energy.komisc.ru/seminar/InvesVar.pdf>.
5. Прогнозы развития электроэнергетики [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http:// www.eapbe.ru](http://www.eapbe.ru).

УДК 338.2

ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКОГО РЫНКА ФАКТОРИНГА

Эльмира Логмановна Шыхалиева

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Л.Р. Уразбахтина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
ellochka24like@gmail.com

Аннотация. Актуальность исследования российского рынка факторинга как одного из видов финансовых услуг заключается в том, что привлечение предприятиями финансовых средств в свою хозяйственную деятельность в экономике стало тенденцией и нуждается в постоянном совершенствовании. В статье рассматриваются тенденции и проблемы развития рынка факторинга в России, выявлены основные преимущества и недостатки факторинга как финансового инструмента.

Ключевые слова: деньги, кредит, банк, факторинг, экономика, кредитор.

PROSPECTS OF THE RUSSIAN FACTORING MARKET

Elmira L. Shihalieva,

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
ellochka24like@gmail.com

Abstract. The relevance of the study of the Russian factoring market as one of the types of financial services lies in the fact that the attraction of financial resources by enterprises in their economic activities in the economy has become a trend and needs constant improvement. The article discusses the trends and problems of factoring market development in Russia, identifies the main advantages and disadvantages of factoring as a financial instrument.

Keywords: money, credit, bank, factoring, economy, lender.

Ввиду несовершенства кредитных отношений на рынке кредитования появляются все новые виды оказания финансовых услуг. У хозяйствующих субъектов с одной стороны «всегда не хватает денег», с другой стороны, каждый субъект верит и ожидает, что бизнес в обозримом будущем им принесет большие денежные потоки. В то время, когда у предприятий исчерпан кредитный лимит, факторинг становится актуальным финансовым инструментом для увеличения оборотных средств и ускорения роста производства.

В конце прошлого века в период экономических кризисов и долговых ям, в которых оказались предприятия, на территории бывшего Советского Союза факторинг в качестве эксперимента был внедрен в 1988 году только двумя банками – «Промстройбанком» и «Жилсоцбанком». А из-за отсутствия методической литературы и доступа к опыту зарубежных стран, факторинг носил характер отдельных сделок без солидного пакета необходимых для полноценного факторинга услуг – учёта, консалтинга, страховки и других информационных составляющих [1].

Факторинг в современной России регулируется Гражданским кодексом, где факторинг именуется как «финансирование под уступку денежного требования» [2].

В Российской Федерации наблюдается стремительный рост объема факторинга. В 2015 г. оборот факторинга в России составил около 1,85 трлн руб. А за 6 лет рост составил 210 %, и в 2020 г. этот показатель достиг 3,867 трлн руб. Для сравнения отметим, что в 2020 г. в России малому и среднему бизнесу выдано кредитов всего на 7,5 трлн руб.

В настоящее время факторинг остается актуальным бизнесом не только для банков, но и для их потенциальных клиентов – в частности тем, что предоставление покупателям товарных кредитов стало эффективным инструментом в конкурентоспособной борьбе на современном рынке.

По сравнению с 2019 г. в период пандемии в 2020 г. рост объема денежных средств, предоставленных факторами кредиторам за долги их контрагентов в России, составил 700 млрд руб. [3].

Преимущества и недостатки факторинга нужно рассматривать из позиций фактора, кредитора (поставщика) и дебитора (должника) в отдельности.

Преимущество факторинга для кредитора (поставщика) в отличие от банковских кредитов в том, что фактор от своих клиентов не требует залога и поручителей и в то же время становится полезным для фактора, который получает комиссии за свои услуги. А должники (дебиторы) получают отсрочку платежа, привлекают новых клиентов и увеличивают товарооборот [4].

Недостатками факторинга являются дороговизна факторинговых услуг, куда включена сумма НДС – факторинг всегда дороже банковского кредита. Главным недостатком факторинга остается тот факт, что факторы не всем предприятиям оказывают услуги. Например, факторы не финансируют предприятия, выпускающие узкоспециализированную продукцию, продукцию, нуждающихся в постпродажных сервисах. Факторы так же не финансируют фирм, занимающихся спекулятивным бизнесом [5].

Факторинг в России развивается, и Российский рынок достаточно развит, чтобы распространить полученный опыт и адаптировать решения для сегмента малого и среднего бизнеса, что в долгосрочной перспективе окажет положительное влияние на уровень проникновения факторинговых услуг. Безусловно, новые потребности крупных предприятий будут продолжать влиять на конфигурацию и содержание российского рынка факторинга, способствуя его участию в формировании новых глобальных тенденций.

Источники

1. Факторинг [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Факторинг#cite_note-11. (дата обращения: 10.11.21).
2. Гражданский Кодекс РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102033239> (дата обращения: 29.10.21).
3. Факторинг в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rbc.ru/business/16/03/2021/604f7f1b9a7947b25de49184> (дата обращения: 11.11.21).
4. Калайчиева Е.В. Преимущества и ограничения использования факторинга // Молодой ученый. 2012. № 12 (47). С. 222-223.
5. Напойкина Е.А., Сигал П.А. Риски промышленных предприятий в энергетической сфере деятельности // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2015. №5-6. С. 34-43.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НКО В ПАНДЕМИЮ И ДО ЕЕ ПОЯВЛЕНИЯ

Юлия Александровна Щегрова

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

yshhegrova@mail.ru

Аннотация. Развитие современных информационно-коммуникационных технологий и повсеместное вхождение интернета в жизнедеятельность как человека, так и в деятельность всех общественных структур не могло обойти сектор некоммерческих организаций (НКО). Однако в условиях самоизоляции некоммерческие организации, как и все хозяйствующие субъекты, столкнулись с новыми вызовами. Как условия пандемии поменяли вовлеченность организаций некоммерческого сектора в цифровую трансформацию вопрос актуальный, требующий исследования, представленного в данной статье. Цель исследования – сравнение показателей цифровой трансформации НКО в эпидемию и до ее появления. Результаты исследования выявлены: в наше время в некоммерческом секторе есть еще много организаций, для которых использование цифровых технологий не так актуально, несмотря на то, что многие из них и нуждаются в цифровой трансформации, а пандемия стала толчком к освоению новых технологий в крайне ограниченном масштабе. С одной стороны, негативное влияние пандемии послужило появлению новых форм коммуникации, не все в равной мере могли перейти в онлайн, а с другой стороны, произошло осознание цифровых провалов, открылись новые горизонты и масштабы, приобрелись новые навыки, появилась необходимость быть гибким не в теории, а на практике.

Ключевые слова: некоммерческий сектор, некоммерческие организации сферы услуг, цифровая трансформация, пандемия.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF NGOS IN THE PANDEMIC AND BEFORE ITS APPEARANCE

Julia A. Shchegrova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
yshhgrova@mail.ru

Abstract. The development of modern information and communication technologies and the ubiquitous entry of the Internet into the life of both a person and the activities of all public structures could not bypass the sector of non-profit organizations. However, in conditions of self-isolation, non-profit organizations, like all economic entities, faced new challenges. How the conditions of the pandemic have changed the involvement of non-profit sector organizations in digital transformation is an urgent question that requires research presented in this article. The purpose of the study is to compare the indicators of the digital transformation of NGOs in the epidemic and before its appearance. The results of the study revealed that nowadays there are still many organizations in the non-profit sector for which the use of digital technologies is not so relevant, despite the fact that many of them need digital transformation, and the pandemic has become an impetus for the development of new technologies on an extremely limited scale. On the one hand, the negative impact of the pandemic led to the emergence of new forms of communication, not everyone could equally go online, and on the other hand, there was an awareness of digital failures, new horizons and scales opened up, new skills were acquired, there was a need to be flexible not in theory, but in practice

Keywords: non-profit sector, non-profit organizations in the service sector, digital transformation, pandemic.

Можно сказать, что цифровизация НКО подразумевает собой применение цифровых технологий, в первую очередь, чтобы увеличить эффективность работы НКО и добиться желаемого результата по достижении её социальной миссии. В современном мире, где привыкшим к «парниковым» условиям людям невозможно существовать без каких-либо инструментов, облегчающих их жизнь, некоммерческие организации своего рода «поставщики» социальных услуг. Могут ли НКО дать цифровизации однозначное определение?

Во-первых, цифровизацию можно использовать как средство автоматизации, замены ручного труда и облегчения рабочих процессов. Во-вторых, цифровизация служит одним из основных компонентов коммуникации. И, в-третьих, 78 % считают, что «НКО, пренебрегающие развитием цифровых решений в своей работе, становятся менее конкурентоспособными» – то есть, цифровизация является признаком конкурентоспособности.

Рост цифрового неравенства НКО – вот, к чему, в первую очередь, ведёт цифровизация. Другими словами, сила мощных организаций растёт, в то время как уровень слабо развитых организаций продолжает падать. Большинство понимает, что цифровизация в работе НКО имеет большое значение, однако, на практике невозможно сделать всё идеально – для обеспечения возможностей для цифровизации необходим определённый бюджет, который имеется только у крупных организаций, таких, как фандрайзинговые и благотворительные фонды. Рассматривая планирование цифровизации в процентном соотношении, можно сказать, что 76 % НКО осознают необходимость цифровизации, 61 % отслеживают динамику развития современных технологий, и только 30 % организаций доступен бюджет для покрытия расходов на цифровые инновации в своей НКО.

При помощи цифровизации стало возможным повысить уровень открытости и изменить имидж в лучшую сторону, однако по-прежнему недоступны автоматизация и ускорение. Но стоит отметить, что в условиях самоизоляции и пандемии НКО приходится решать новые проблемы, появляющиеся из-за изменения привычного образа существования. Например, выполнение работы, которая осуществляется лишь с использованием цифровых дистанционных технологий. Впрочем, с этим столкнулись все хозяйствующие субъекты. С другой стороны, именно сложившаяся пандемиологическая ситуация сподвигла организации на скачок в развитии: практики взаимопомощи, межсекторное социальное партнерство, консолидация некоммерческого сектора в образовании коалиций и перевод деятельности и ряда СО НКО в online-режим.

Произошло секвестирование региональных бюджетных средств государственной поддержки СО НКО в виде субсидий с переориентацией на другие финансовые инструменты по приоритетным направлениям, также случился резкий спад количества конкурсов для некоммерческого сектора, пока, из-за резкого ухудшения санитарно-эпидемиологических условий, работу СО НКО пришлось приостановить. Проще говоря, сейчас, в современном мире, некоммерческий сектор переполнен различными организациями, которые не использовали и не будут использовать цифровые технологии, хотя цифровая трансформация необходима для развития.

67 % НКО уверенно считают, что пандемия негативно влияет на их работу: возникновение новой формы коммуникации – это хорошо, но в онлайн перейти могут не все и не в равной мере. Только 24 % НКО отмечают, что в сложившейся ситуации есть и плюсы: открытие новых горизонтов развития, выявление проблем, которые нужно решить, приобретение навыков и восполнение цифровых провалов. «Нам стали понятнее проблемы, с которыми мы сталкивались» - Респондент 33, НКО. Таким образом, можно выявить два конкретных условия, чьё выполнение особенно важно для цифровизация: осознанная готовность и признание потенциала технологий. Возможный рост объёмов пожертвований через цифровые технологии может стать результатом совокупности действий НКО, причём в данном случае цифровизация – лишь одно из множества решений; тем не менее, лишь внедрение цифровых решений в процесс фандрайзинга не сможет дать желаемого результата и привести к увеличению объёмов пожертвований.

Источники

1. Кулькова В.Ю. Некоммерческий сектор и государственная поддержка некоммерческих организаций сферы услуг в РФ в условиях "кризиса - 2020" // Государственное управление. Электронный вестник. 2020. № 80. С. 5-21.

2. Вишнева К.В. Цифровизация некоммерческого сектора // Ученые записки ТОГУ. 2019. №4. С. 49-52.

3. Молчанов И.Н., Молчанова Н.П. Влияние цифровизации на управление финансами социально ориентированных некоммерческих организаций // Вопросы управления. 2020. № 6. С. 40-58.

4. Альпидовская М.Л., Стомпелева Е.С. Институциональные особенности цифровизации российской экономики // Вестник Волгоградского университета. Экономика. 2020. Т. 22, № 1. С. 15-22.

5. Цифровая трансформация НКО: от аутсайдеров до передовиков [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://grans.hse.ru/news/423663627.html>.

ПЕРСПЕКТИВЫ БИОЭНЕРГЕТИКИ ПОСЛЕ COVID-19

Абдысердар Абдылменапович Эминов

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Е.С. Дремичева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
kfu.kazan@mail.ru

Аннотация. Целью данной работы являлось оценка перспектив биоэнергетики после кризиса, связанного с коронавирусной инфекцией. Рассмотрена актуальность биоэнергетики для окружающей среды и снижение вредных выбросов, а также экономические выгоды зеленой энергетики для экономик тех стран, которые смогут разработать и внедрить альтернативные схемы потребления энергии. Также дана оценка для разработки торфяных запасов, так как Россия является мировым лидером по запасам этого биотоплива, которое в не далеком будущем имеет перспективы крепко закрепиться не только в российской теплоэнергетике, но и на мировом рынке зеленой энергетики.

Ключевые слова: COVID-19, кризис, сокращение выбросов, биоэнергетика, биотопливо, торф.

PROSPECTS FOR BIOENERGY AFTER COVID-19

Abdyserdar A. Eminov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
kfu.kazan@mail.ru

Abstract. The aim of this work was to assess the prospects for bioenergy after the crisis associated with corona viral infection. The relevance of bioenergy for the environment and the reduction of harmful emissions, as well as the economic benefits of green energy for the economies of those countries that can develop and implement alternative energy consumption schemes, are considered. An assessment is also given for the development of peat reserves, since Russia is the world leader in the reserves of this biofuel, which in the not distant future has the prospect of firmly gaining a foothold not only in the Russian thermal power industry, but also in the global green energy market.

Keywords: COVID-19, a crisis, reduction of emissions, bioenergy, biofuels, peat.

Еще в 2002 г. биомасса обеспечивала порядка 11 % глобальной первичной энергии. На текущий день интерес к биоэнергетике растет, так как она имеет ряд преимуществ: снижение уровня выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, экономия затрат на утилизацию отходов, сокращение выбросов парниковых газов, улучшение состояния окружающей среды, сокращение зависимости от импортной нефти и др.

Глобальное изменение климата и глобальное истощение запасов нефти являются серьезными проблемами человечества в современном мире, в результате чего разрабатываются и внедряются альтернативные схемы потребления энергии, которые потребуют серьезных изменений в ближайшей перспективе [1, 2].

Биоэнергетика включает в себя различные виды биотоплива, поэтому развитие данной отрасли актуально для стран мира. Возрастающая роль биотоплива потребует в промышленности, транспорте, а также в производстве тепла и электроэнергии. У России есть все возможности для производства различных видов биомасс, что может сделать её лидером на мировом рынке по экспорту биотоплива. Развитие биоэнергетики в России может благоприятно сказаться на экологических, социальных и экономических проблемах. К примеру, авиационное биотопливо можно считать основным средством, с помощью которого авиационная промышленность может сократить свой углеродный след. После многолетнего технического анализа, проведенного авиастроителями-производителями двигателей и нефтяными компаниями, биотопливо было одобрено для коммерческого использования в июле 2011 года. С тех пор некоторые авиакомпании экспериментировали с использованием биотоплива на коммерческих рейсах, и на сегодняшний день интерес к биотопливу все возрастает. Планируется, что к 2023 г. производство биотоплива возрастет до 92 млн т.н.э., к 2025-му – до 200 млн т.н.э., к 2030 г. – уже 285 млн т.н.э. [2].

Пандемия оказала разрушительное воздействие на мировое сообщество и нанесла значительный урон экономике многих стран. Энергетический сектор в России был глубоко потрясен из-за сокращения спроса и проблем в цепочке поставок, что говорит о необходимости внедрения возобновляемых источников энергии.

Известно, что Россия является мировым лидером по запасам торфа (около 160–200 млрд. т), что говорит о том, что она могла бы занять свою нишу в экологичном и безотходном производстве тепла и энергии. Министерство энергетики России выделило торфоэнергетику как одно из приоритетных направлений развития страны до 2030 года. Интерес к торфяной отрасли обусловлен не только её преимуществами, но и последствиями пандемии COVID-19, которая внесла свои корректировки в мировое сообщество [3, 4].

Так последствия экономического кризиса в 2014 г., пандемия COVID-19, рост цен на коммунальные услуги и энергию привели «Энергетическую стратегию России на период до 2030 г.» к следующим основным задачам:

- 1) увеличение объемов торфа и продуктов его переработки;
- 2) расширение их использования в энергетических целях;
- 3) усовершенствование и технологическое обновление производственной базы торфяной отрасли.

Так, кризис COVID-19 постепенно стимулирует переход стран мира к биоэнергетике. Опасениями специалистов выступает сокращение инвестиций в энергетику, что может затормозить текущие наработки. При этом страны мира стараются поддерживать развитие биоэнергетики и выделяют масштабные госсубсидии в сфере возобновляемой энергетики, что позволило убедить инвесторов в перспективе данного сектора. Например, глава Европейской комиссии Урсула фон дер Ляйен объявила, что 30% из €750 млрд., направляемых на восстановление экономики региона после эпидемии, привлекут за счет эмиссии «зеленых» облигаций.

Таким образом, тенденции современного мира ведут в пользу возобновляемых источников энергии, несмотря на пандемию COVID-19. Ограничения не повлияли на спрос на солнечную энергию, а Китай планирует к 2060 г. прекратить полностью выбросы углерода. Испания в 2021-2022 гг. планирует увеличить долю применения солнечной энергетики. А Великобритания к 2025 г. собирается полностью отказаться от загрязняющего топлива, так как увеличивается доля энергии, поступающая от ветряных электростанций. В Европе и США планируется рост заводов по производству солнечных панелей, так как на сегодняшний день все больше потребителей начинают всерьез задумываться об углеродном следе, который спровоцирован транспортировкой солнечных панелей из Китая. Отрасль биоэнергетики в США преимущественно сосредоточена в секторах солнечной и ветровой энергии [5].

Подводя итоги, можно сделать вывод, что перспективы развития биотоплива весьма значительны, а Россия владеет необходимым потенциалом для лидерства в данной отрасли.

Источники

1. Панцхава Е.С. Биоэнергетика. Мир и Россия. Биогаз: Теория и практика. М.: Русайнс, 2014.
2. Капанский А.А. Методы решение задач оценки и прогнозирования энергетической эффективности // Вестник КГЭУ. 2019. № 2 (42). С. 103-115.
3. Васильев Ю.С., Елистратов В.В., Сидоренко Г.И. Развитие энергетического сектора и биоэнергетики на северо-западе России // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2008. № 1-2. С. 74-86.
4. Дремичева Е.С., Эминов А. Перспективы использование загрязненного нефтепродуктами торфа в энергетике // Вестник КГЭУ. 2021. № 2 (50) С. 133-141.
5. Кузьмин С.Н., Ляшков В.И., Кузьмина Ю.С. Нетрадиционные источники энергии: биоэнергетика. 2021.

СТРАТЕГИИ ПРЕОДОЛЕНИЯ ДЕФИЦИТА НА РЫНКЕ ТРУДА

Гулия Радиковна Юнусова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Е.С. Дубровская
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
guliya.y@mail.ru

Аннотация. В статье обсуждаются стратегии преодоления дефицита на рынке труда. Ключевыми моментами в этой статье являются то, что, решая краткосрочные проблемы предложения, мы создаем более долгосрочные искажения на рынке труда. Кроме того, в этой статье также обсуждается стратегия приема на работу не выпускников ИТ-специальностей в ИТ-компаниях и задается вопрос о том, кто будет наводить мосты, если все инженеры будут работать в ИТ-компаниях.

Ключевые слова: дефицит, рабочая сила, труд, рынок труда.

LABOR MARKET DEFICIENCY STRATEGIES

Guliya R. Yunusova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
guliya.y@mail.ru

Abstract. This article discusses strategies for overcoming labor market deficits. The key points in this article are that by solving short-term supply problems, we create longer-term distortions in the labor market. In addition, this article also discusses the strategy for hiring non-IT graduates in an IT company and asks the question of who would bridge the gap if all engineers were employed in IT companies.

Keywords: deficit, labor force, labor, labor market.

Дефицит на рынке труда возникает всякий раз, когда существует разрыв между спросом и предложением на определенные навыки, работу, роль или занятие. Например, в 1980-х годах в странах Персидского залива ощущалась нехватка квалифицированных рабочих, из-за чего правительства этих стран предприняли шаги для решения проблемы нехватки, открыв свои двери для иммигрантов из других стран. Точно так же не хватало специалистов в области ИТ (информационных технологий) в Соединенных Штатах в 1990-е гг. и в последнее десятилетие. Ответ снова заключался в том, чтобы проводить политику, дружественную к иммигрантам, и поощрять крупномасштабную миграцию ИТ-работников из Индии и других стран в США и другие западные страны.

В то время как приведенные выше примеры относятся к нехватке рабочей силы в международном контексте, есть случаи, когда такая нехватка была восполнена за счет внутреннего резерва рабочей силы. Например, Индия долгое время страдала от хронической нехватки рабочих мест, связанных с сектором информационных технологий и других услуг, несмотря на наличие значительного числа выпускников, которые являются одними из крупнейших в мире кадровых резервов. Причины нехватки квалифицированных рабочих в ИТ и других смежных секторах заключались в том, что многие из профессионалов эмигрировали на Запад. Из выпускников в большом количестве многие из них были просто безработными, что означает, что, несмотря на диплом, они не обладали навыками, необходимыми для работы в ИТ-компаниях [1, С. 63].

Ответом на эту нехватку рабочей силы в Индии было расширение базы приема на работу за счет включения выпускников, не имеющих компьютерных наук и ИТ, в список подходящих сотрудников. Например, многие индийские ИТ-компании прибегали к набору выпускников из всех отраслей, а затем их обучению, чтобы они обладали необходимыми навыками для работы. Хотя это далеко не идеальная ситуация и решение было временным, оно во многом помогло решить хроническую нехватку работников в ИТ-секторе. Действительно, количество выпускников других специальностей, которые были приняты на работу в ИТ-компании, было настолько огромным, что шутка о том, что нарушители будут приняты на работу, стала отождествляться с индийским ИТ-сектором [6]. Здесь следует отметить, что это простое уравнение спроса и предложения, в котором всякий раз, когда есть избыточный спрос.

Нехватка на рынке труда может быть временной или постоянной. Примером временной нехватки является тот вид, который обсуждался ранее в отношении региона Персидского залива, когда нехватка квалифицированных и полуквалифицированных рабочих решалась путем привлечения гастарбайтеров на более короткий срок. После того, как работа была завершена, большинство из этих рабочих должны были вернуться домой или быть заменены другими рабочими, поскольку эти страны действительно не хотели иметь рабочих на более длительный срок по профессиям, для которых были наняты [2, С. 15]. Кроме того, эта модель была распространена на весь мир, в котором временная нехватка рабочих была восполнена простым привлечением рабочих из стран с высокой численностью населения, таких как Индия, Филиппины и другие азиатские страны. Причина постоянной замены рабочих заключалась в том, что в таких секторах, как строительство и тяжелая промышленность.

С другой стороны, долгосрочная нехватка труда на рынке труда, подобная той, с которой сталкиваются Запад и, в частности, США, означала, что их стратегия заключалась в создании и подпитке пула профессионалов с высокой квалификацией и ценных рабочих мест, таких как ИТ, в течение длительного времени. срок, поскольку эти рабочие места создавали ценность по мере продвижения профессионалов. Экономика решения проблемы нехватки рабочей силы действительно определяется чисто коммерческими соображениями, поскольку всякий раз, когда возникала потребность в низкоквалифицированных и малоценных рабочих местах, рабочие нанимались на более короткий срок. Когда же возникала необходимость инвестировать в социальный капитал, рабочим-профессионалам, которые со временем становились ценнее, предоставлялось постоянное место жительства и им щедро платили, поэтому все стороны получали выгоду [4, С. 9].

Тем не менее, эти стратегии вызвали много критики, особенно таких, как индийские ИТ-компании, нанимающие не выпускников ИТ-специальностей для преодоления нехватки на рынке труда. Например, часто слышен припев: если все инженеры будут работать в ИТ, кто будет наводить мосты, а кто будет работать в производственном секторе, это имеет решающее значение для успеха этих стран [3, С. 26]. Кроме того, такие стратегии также подвергались критике за то, что они вносят искажения на рынок труда, когда политика, введенная правительством для обучения инженеров для работы в промышленности, терпит неудачу, потому что эти инженеры были наняты в секторе ИТ [5]. Другими словами, решение проблемы нехватки предложения в одном секторе может создать проблемы для других секторов.

Таким образом, ясное понимание, которое мы получили в результате обсуждения, заключается в том, что, если все заинтересованные стороны не соберутся вместе и не разработают более долгосрочные стратегии для решения проблемы дефицита на рынке труда, конечным результатом будет то, что рынок труда будет смещен в пользу одного сектора или другого. Более того, стратегии, обсуждаемые в этой статье, приведут к потерям полуквалифицированных и неквалифицированных рабочих в долгосрочной перспективе, когда потребность в них отпадет.

Источники

1. Капелюшников Р. Российский рынок труда: адаптация без реструктуризации. М.: ГУ ВШЭ, 2012.
2. Коровкин А.Г., Долгова И.Н., Королев И.Б., Подорванова Ю.А., Полежаев А.В. Занятость и рынок труда в России: проблемы и ограничения // Проблемы прогнозирования. 2015. № 5.

3. Монусова Г. Анализ профессиональной структуры спроса на труд в промышленности. М.: Мimeo, 2013.

4. Полетаев А. Эффективность функционирования российского рынка труда // Препринт WP3/2003/06. Серия «Проблемы рынка труда». М.: ГУ-ВШЭ, 2013.

5. Плетнев М.А., Копысов А.Н. Социально-экономические проблемы развития водородной энергетики // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. №23(2). С. 36-45.

6. Баширов М.Г., Юсупова И.Г., Биткулов Р.Д. Способ разработки программно-вычислительных комплексов для проектирования систем электроснабжения // Вестник КГЭУ. 2021. Т. 13. № 1 (49). С. 37-51.

УДК 336.662

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ

Регина Раифовна Яковлева

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Дыганова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
yakovlevaregina21@mail.ru

Аннотация. В данной работе рассмотрены проблемы энергетического сектора, зависящие от эксплуатации основных средств – материально-технической базы предприятия. В качестве методологии предложены основные показатели оценки эффективности использования основных производственных фондов.

Ключевые слова: основные фонды, износ, основные средства, теплоэнергетический комплекс, энергетика.

EFFECTIVE USE OF FIXED ASSETS IN THE ENERGY SECTOR

Regina R. Yakovleva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
yakovlevaregina21@mail.ru

Abstract. This paper examines the problems of the energy sector, dependent on the operation of fixed assets - the material and technical base of the enterprise. As a methodology the basic indicators for assessing the efficiency of the use of basic production assets are proposed.

Keywords: fixed assets, wear and tear, fixed assets, heat and power complex, power engineering.

Энергетический сектор в процессе постоянного развития сопровождается проблемами преимущественно технико-технологического характера, что тесно связано с вытекающими из них экономическими проблемами [1]. В большинстве случаев они вызваны несоответствием текущего состояния основных производственных фондов необходимому уровню, причиной тому могут служить находящиеся в активах предприятия основные средства с высоким уровнем износа. Риск чрезмерно повышенного уровня износа заключается в возникновении возможных сбоев при снабжении электроэнергией. Часто сбои происходят при влиянии погодных условий на воздушные линии электропередач, имеющие повреждения, а также других установок, не выдерживающих нагрузок. Вследствие этого необходимо регулярно проводить проверку имеющихся мощностей на предприятии на степень износа и оценивать её влияние на финансовый результат.

По данным федеральной службы государственной статистики износ основных средств имеет тенденцию к возрастанию, в особенности наблюдается резкий темп роста показателей износа в период 2018–2019 гг., что обусловлено приближением к конечной точке срока полезного использования [2].

При оценке результативности использования основных средств в экономике применяются показатели эффективности основных средств. Они выявляют степень целесообразности использования основных фондов, проблемы при эксплуатации и потенциальное улучшение общего состояния всех материальных внеоборотных активов [3]. Заметить проблемы помогают обобщающие показатели – они оценивают эффективность ОС на любом экономическом уровне, а также затрагивают различные аспекты функционирования основных производственных фондов [4]. К таким показателям относятся фондоёмкость, фондовооруженность труда и фондоотдача [5].

Таким образом, повысить эффективность эксплуатации основных производственных фондов можно регулярной оценкой показателей эффективности использования имущественных активов, таких как фондоотдача, фондоёмкость и фондовооруженность, внедрением в производственный процесс достижений научно-технического прогресса, совершенствованием состава основных фондов, снижением всевозможных простоев, а также общим совершенствованием организации производства.

Источники

1. Абдуллазянов Э.Ю., Грачева Е.И., Горлов А.Н., Шакурова З.М., Табачникова Т.В., Валтчев С. Алгоритмы оценки эквивалентных сопротивлений внутризаводских электрических сетей // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. Т. 23. №4. С. 3-13.

2. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020:Р32
Стат. сб. / Росстат. М., 2020. 1242 с.

3. Золотонос Я.Д., Вачагина Е.К., Крутова И.А., Золотонос А.Я.
Современные змеевиковые аппараты, перспективы их развития и теория
расчета // Вестник КГЭУ. 2021. Т13. №1. С. 52-65.

4. Лустов Н.С. Учет, анализ и аудит основных и оборотных средств
предприятия. М.: Русайнс, 2021. 109 с.

5. Касьяненко Т.Г. Оценка недвижимого имущества: учебник. М.:
КноРус, 2021. 397 с.

УДК 336.64

ДЕБИТОРСКАЯ И КРЕДИТОРСКАЯ ЗАДОЛЖЕННОСТЬ КАК ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОРГАНИЗАЦИИ

Карина Эдуардовна Якутова

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
yakutova_karina@icloud.com

Аннотация. Управление дебиторской и кредиторской задолженностью оказывает влияние на конечные результаты организации по итогам отчетного периода. Зачастую компании, особенно небольшие, не прибегают к использованию инструментов финансового менеджмента для управления дебиторской и кредиторской задолженностью. В статье описаны ряд проблем, с которыми сталкиваются многие организации при управлении дебиторской и кредиторской задолженностью.

Ключевые слова: кредиторская задолженность, финансы, управление задолженностью, дебиторская задолженность.

ACCOUNTS RECEIVABLE AND ACCOUNTS PAYABLE AS FACTORS AFFECTING THE FINANCIAL RESULTS OF THE ORGANIZATION

Karina E. Yakutova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
yakutova_karina@icloud.com

Abstract. The management of accounts receivable and accounts payable has an impact on the final results of the organization based on the results of the reporting period. Often companies, especially small ones, do not resort to using financial management tools to manage accounts receivable and accounts payable. The article describes a number of problems that many organizations face when managing accounts receivable and accounts payable.

Keywords: accounts payable, finance, debt management, accounts receivable.

Финансовое состояние предприятия зависит от многих факторов, особенно от эффективного и правильного управления дебиторской и кредиторской задолженностью. Оплата дебиторами своих обязательств, которые несвоевременно были уплачены, может привести к дефициту денежных средств в обороте предприятия, тем самым увеличивая запросы организации в оборотных активах для дальнейшего функционирования текущей деятельности, покрытия кредиторских задолженностей, что дестабилизирует финансовое состояние компании. Это, в свою очередь, приводит к необходимости изменения расчетных отношений между организацией, ее дебиторами и кредиторами.

Динамика изменения дебиторской и кредиторской задолженности, их состав, структура и качество, а также интенсивность их увеличения или уменьшения, оказывают большое влияние на финансовое состояние организации.

Цель работы – анализ влияния дебиторской и кредиторской задолженности на финансовый результат предприятия.

Дебиторская задолженность – это совокупность документально подтвержденных долговых обязательств физических или юридических лиц перед компанией-партнером [1, С. 338].

Кредиторская задолженность – задолженность субъекта (предприятия, организации, физического лица) перед другими лицами, которую этот субъект обязан погасить [2, С. 76].

На сегодняшний день, перед некоторыми предприятиями стоит проблема нехватки оборотного капитала для поддержания устойчивого роста. Недостатком оборотного капитала является его низкая оборачиваемость.

Контроль кредиторской и дебиторской задолженности позволяют предприятиям избежать многих серьезных проблем, связанных с финансовой стабильностью [3, С. 88].

Ниже приведем ряд проблем, с которыми сталкиваются многие организации при управлении дебиторской и кредиторской задолженностью:

- в компании не уделяют особого внимания финансовому планированию и анализу, а отслеживание финансового состояния производится руководством через поверхностное чтение финансовой отчетности;

- в рамках предприятия не выделено штатной единицы для осуществления финансового анализа и планирования, и данные мероприятия не прописаны ни у кого из сотрудников в должностных инструкциях [4, С. 94].

Управление кредиторской и дебиторской задолженностью предприятием является важной задачей финансового отдела организации [5, С. 187–198].

Существуют профессиональные программные продукты для планирования и управления дебиторской и кредиторской задолженностью. Многие программы имеют высокую стоимость, поэтому их дорого покупать, а также они сложны в обслуживании. Но вы также можете самостоятельно написать довольно простую и функциональную модель «Управление дебиторской и кредиторской задолженностью предприятия» в Excel. Это программа не требует больших знаний, удобна в работе и есть во всех компьютерах [6, С. 98–178].

Таким образом, кредиторская и дебиторская задолженность требует тщательного анализа, принятия необходимых мер для повышения финансового результата предприятия.

Источники

1. Губарьков С.В. Меры поддержки инновационного предпринимательства в Российской Федерации // Социально-экономическое развитие регионов в цифровую эру: сб. матер. II Всерос. научно-практич. конф. 2020. С. 132–136.

2. Коробов Ю.И. Поведение потребителей банковских услуг в цифровой экономике // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2019. № 6. С. 55-60.

3. Лобанова И. Факторы, влияющие на кредитное поведение россиян [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.banki.ru/news/bankpress/?id=7622680> (дата обращения: 12.03.2021).

4. Михайлов Д.М. Аутсорсинг. Новая система организации бизнеса: учеб. пособие. М.: КНОРУС, 2009.

5. Курбанов А.Х., Плотников В.А. Аутсорсинг: история, методология, практика. М.: ИНФРА-М, 2013.

6. Аникина Е.С. Теоретические аспекты дебиторской задолженности, её сущность и классификация // Молодой ученый. 2019. № 2 (240). С. 193-196.

ЭКОСИСТЕМА НЕГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕНСИОННОГО ФОНДА: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Екатерина Сергеевна Яровая

Университет «Синергия», АО «НПФ «Сургутнефтегаз», г. Сургут, Россия,
berdinaes@mail.ru

Аннотация. На фоне стагнации рынка негосударственных пенсионных фондов, изменчивости законодательства, низкой вовлеченности населения и падения доходности НПФ стоят перед выбором: объединяться, менять бизнес- модель или покидать рынок. Монопродуктовая бизнес – модель «взносы (деньги) – пенсия (деньги)» изжила себя, т.к. исключает возможность для клиентов получить все услуги в «одном окне».

Ключевые слова: цифровые технологии, финансовые услуги, конкурентоспособность, экосистема, пенсионная отрасль, негосударственные пенсионные фонды.

ECOSYSTEM OF NON-STATE PENSION FUND: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

Ekaterina S.Yarovaya

Synergy University, NPF-SNG, Surgut, Russia
berdinaes@mail.ru

Abstract. Against the background of the stagnation of the market of non-state pension funds, the variability of legislation, low public involvement and a drop in the profitability of non-state pension funds, they face a choice: unite, change business - model or leave the market. The monoproduct business - the «contributions (money) - pension (money)» model has outlived itself, as it excludes the possibility for customers to receive all services in the «one window».

Keywords: digital technology, financial services, competitiveness, ecosystem, pension industry, non-state pension funds.

Негосударственные пенсионные фонды (НПФ) за достаточно короткий промежуток времени преобразовались в полноценные финансовые институты. На текущий момент в управлении которых находится в совокупности свыше 4, 3 трлн руб. пенсионных средств [1].

Тенденции пенсионной отрасли на сегодняшний день выглядят следующим образом: стагнация рынка обязательного пенсионного страхования и негосударственного пенсионного обеспечения, снижение стоимости финансовых ресурсов, рост регуляторной нагрузки пенсионного рынка.

Интернет продолжает стремительно менять нашу жизнь. Растет скорость интернет трафика, снижается его стоимость, мобильные устройства, наделенные множеством функций, плотно входят в нашу повседневную жизнь, радикально меняют не только формы общения между людьми, но и каналы продвижения на рынке финансовых услуг [2, 3].

В настоящее время мы наблюдаем тренд на переход к модели экономики, базирующийся на платформенных решениях. Как правило, экосистема, выглядит следующим образом: совокупность нескольких платформ, которые предоставляют клиентам товары, услуги, как онлайн, так и через офлайн каналы, охватывая все сферы жизни человека, от заказа продуктов, до инвестирования в ценные бумаги [4].

На фоне стагнации рынка негосударственных пенсионных фондов, изменчивости законодательства, низкой вовлеченности населения и падения доходности НПФ стоят перед выбором: объединяться, менять бизнес-модель или покидать рынок.

В настоящее время негосударственные пенсионные фонды, как нам известно, имеют право осуществлять деятельность только по негосударственному пенсионному обеспечению и обязательному пенсионному страхованию.

Монопродуктовая бизнес – модель «взносы (деньги) – пенсия (деньги)» исключает возможность для клиентов получить все услуги в «одном окне».

Какими же сервисами должна быть наполнена экосистема НПФ? Стоит ли НПФ гнаться за тем, чтобы охватить абсолютно все аспекты жизни клиентов, или все-таки необходимо акцентировать внимание на наборе сервисов вокруг основных финансовых продуктов, являющихся «якорными» для негосударственных пенсионных фондов?

Полностью отвергать экосистемный подход при принятии решений касательно наполняемости сервисами экосистемы НПФ было бы не разумно.

По мнению автора, при построении экосистемы НПФ необходимо придерживаться «нишевого» подхода при сегментировании рынка.

Соответственно НПФ необходимо сконцентрироваться на том виде деятельности, которым он владеет в совершенстве, создав при этом современную платформу (собственную или партнерскую) с околофинансовыми сервисами, которые будут идти от потребностей клиентов, чем стать экосистемой, на которой есть все.

Набор сервисов экосистемы для клиентов НПФ, используя «нишевый» подход можно смоделировать в следующем виде (см. таблицу).

Финансы	Образ жизни
Пенсионное обеспечение (государственное)	Медицина
Пенсионное обеспечение (негосударственное)	Телемедицина
Страхование	Патронаж
	Гериатрия
	Надомные сервисы по уходу
	Онлайн - обучение (лиц предпенсионного и пенсионного возрастов)

Предложенный автором, набор сервисов экосистемы НПФ при «нишевом» подходе, позволит негосударственным пенсионным фондам сохранить роль в обеспечении социальной защищенности граждан при наступлении пенсионных оснований, уйти от колоссальных инвестиций и рисков, связанных с входом в новые сегменты и отрасли, удовлетворить действующие базовые потребности клиентов в периоде выплат, реализовать стратегию «Пенсия под ключ» [5, 6].

Источники

1. Ногин Ю.Б. Анализ эффективности управления пенсионными накоплениями и пенсионными резервами российских негосударственных пенсионных фондов // Корпоративные финансы. 2017. Т. 11. № 1. С. 63.
2. Бабкин А.В., Чистякова О.В. Цифровая экономика и ее влияние на конкурентоспособность предпринимательских структур // Российское предпринимательство. 2017. № 24. С. 4087–4002.
3. Халин В.Г., Чернова Г.В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риск // Управленческое консультирование. 2018. № 10. С. 46–63.
4. Вовк А.М., Стукалова И.Б. Тенденции развития электронной торговли в Российской Федерации // В сб.: Социально-гуманитарное знание в эпоху электронно-сетевых взаимодействий: матер. науч.-практ. конф. М. 2020. С. 219-224.
5. Волков И.А. Финансовый контроль за деятельностью негосударственных пенсионных фондов // Актуальные проблемы российского права. 2011. № 2. С. 131–140.
6. Мамий Е.А., Новиков А.В. Негосударственные пенсионные фонды: сущность, свойства и функции // Научный журнал КубГАУ. 2016. № 116. С. 1-14.

ОСНОВНЫЕ МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ

Гузель Рустямовна Яхина

Науч. рук. канд. экон. наук, доцент Р.Р. Салихова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
yaxina.guzel@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены основные теоретические положения банкротства. Приведены важные экономические проблемы предприятий, которые приводят их к убытку финансовых состояний и становлению банкротства. Отмечена значимость мер по предотвращению банкротства для организаций, а также их реализации внутри предприятия.

Ключевые слова: банкротство, неустойчивое положение предприятия, меры предотвращения, нестабильность деятельности, экономика.

THE MAIN MEASURES TO PREVENT THE BANKRUPTCY OF ENTERPRISES

Guzel R. Yakhina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
yaxina.guzel@gmail.com

Abstract. The article discusses the main theoretical provisions of bankruptcy. The important economic problems of enterprises that lead to the loss of their condition and the formation of bankruptcy are given. The importance of measures to prevent bankruptcy for organizations, as well as their implementation within the enterprise, is noted.

Keywords: bankruptcy, unstable situation of the enterprise, prevention measures, instability of activity, economy.

В современных условиях экономики многие предприятия ведут свою предпринимательскую деятельность в режиме жесткой экономии необходимых ресурсов.

Нынешний экономический кризис, спад уровня показателя спроса и объема производства товаров и услуг, а также другие неблагоприятные макроэкономические условия приводят к необратимым последствиям. Предприятия теряют способность выплачивать налоги, ввести финансовую деятельность и функционировать в конкурентной рыночной среде. Находясь в тяжелом экономическом положении, организации становятся неплатежеспособными, то есть банкротами.[1, С. 98].

Цель нашего исследования – выявление причин возникновения банкротства предприятий, рассмотрение основных мер по их предотвращению.

Банкротство юридического лица – это неспособность компании исполнять обязательства по возврату средств кредиторам, выдавать зарплату сотрудникам, платить налоги и т.д. Иными словами – финансовая несостоятельность организации. [2, С.146]

На сегодняшний день, финансовая несостоятельность предприятия является одной из главных проблем нашей страны.

Огромные взаимные неплатежи, долги по заработной плате - все это происходит сегодня. В связи с этим, следует отметить важные причины банкротства предприятий:

- повышение конкуренции между производителями, вызванное ростом темпов развития в научно-технологической сфере;
- дефицит основных и оборотных средств предприятия;
- резкий и неконтролируемый рост хозяйственной деятельности может привести к тому, что затраты компании будут большими, чем ее прибыль;
- производство большого количества продукции или товаров, которая теряет свою востребованность;
- высокий уровень инфляции;
- неспособность правильно и качественно прогнозировать развитие финансовой составляющей предприятия и д. [3, С. 31].

Причины возникновения банкротства могут быть разными, но важно определить их заранее, чтобы в будущем принять соответствующие меры [4, С. 65].

Если у организации появляются задолженности перед государством, юридическими и физическими лицами, необходимо уже на ранней стадии принимать антикризисные меры. Они помогают оперативно найти решение проблемы, а также помочь в кризисной ситуации.

Рассмотрим основные меры по предотвращению банкротства предприятия:

- поиск инвесторов;
- оптимизация деятельности организации;
- анализ финансового состояния;
- реструктуризация и рефинансирование задолженности;
- соблюдение контроля выплаты долгов через специальные программы [5, 6 С. 56–87].

Таким образом, необходимо предотвращать банкротства предприятия на ранних этапах ее возникновения. Руководителям и сотрудникам предприятий необходимо своевременно анализировать финансовое состояние организации и решать насущные проблемы.

Источники

1. Карзаева Н.Н., Журавлева О.С. Достоверность оценки платежеспособности хозяйствующих субъектов в прогнозировании банкротства // Риск-менеджмент в системе стратегического управления бизнесом. 2014. С 160-165.

2. Круш З.А., Лущикова Л.В. Анализ взаимосвязи глубины кризиса и опасности банкротства предприятий // Антикризисное управление. 2018. С. 21-26.

3. Воронова М.М., Бессонова Е.А. Оценка финансовых результатов деятельности предприятий России // В сб.: Актуальные проблемы бухгалтерского учета, анализа и аудит: матер. VI Междун. молоде. науч.-практ. конф. 2014. С. 57-62.

4. Бессонова Е.А., Воронова М.М. Диагностика риска банкротства – объективная необходимость для российской экономики // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2012. № 2. С. 153-157.

5. Лущикова В.Г. Проблемные аспекты института банкротства в России: сборник статей. Москва: Суррей, 2012. 325 с.

6. Смекалов П.В., Бадмаева Д.Г., Смолянинов С.В. Анализ финансовой отчетности предприятия: учеб. пособие. СПб.: Проспект науки, 2017. 472 с.

СЕКЦИЯ 3. Социальные, политические и коммуникационные аспекты развития энергетики

УДК 316.77

СОВРЕМЕННЫЕ ПОВСЕДНЕВНЫЕ КОММУНИКАЦИИ В АСПЕКТЕ СОЦИОЛОГИИ ИРВИНГА ГОФМАНА

Элеонора Руслановна Королёва

Науч. рук. д-р филос. наук, зав. каф. Э.Б. Миннуллина

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

eleoon@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается характер повседневных коммуникаций через призму социологии И. Гофмана. Основная идея заключается в том, что человек является актером театра в повседневной жизни, он хочет произвести впечатление на других, его личность принимает во внимание своеобразный сценарий, написанный обществом (содержащийся в культуре) для разыгрываемой роли.

Ключевые слова: социология, современные коммуникации, Ирвинг Гофман, межличностные отношения, поведение человека, взаимодействия людей.

MODERN EVERYDAY COMMUNICATIONS IN THE ASPECT OF SOCIOLOGY BY IRVING HOFMAN

Eleonora R. Koroleva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

eleoon@yandex.ru

Abstract. The article examines the nature of everyday communications under the prism of the sociologist I. Hoffman. The bottom line is that the person is a theater actor in everyday life who wants to impress others, his personality takes into account a kind of script written by society (contained in culture) for the role played.

Keywords: sociology, modern communications, Irving Hoffman, interpersonal relations, human behavior, human interaction.

В информационном обществе вопросы, связанные с межличностными отношениями людей, выходят на первый план, ведь сегодня значительная часть наших взаимодействий переместилась в виртуальную среду. Работа посвящена рассмотрению особенностей проявления повседневных коммуникаций сквозь призму драматургической социологии И. Гофмана, канадского социолога, представителя символического интеракционизма.

Наблюдая жизнь, Гофман видел не просто сумму неповторимых отношений между людьми. Целью знаменитого исследователя было раскрытие существенных характеристик общественной природы. Вместе с тем, человек Гофмана, испытавшего сильное влияние американского прагматизма, – это активный субъект, способный на выбор и волеизъявление. Основной темой исследований Гоффмана было повседневное взаимодействие людей в обыденных ситуациях, в которых они сталкиваются «лицом-к-лицу» [1]. Он считал, что порядок взаимодействий, поддерживаемый в простейших формах человеческого поведения, является базисным уровнем поддержания социального порядка и социальной солидарности и необходимым условием для всех более высоких уровней социального порядка (политического, экономического и т.д.).

Современные отношения обусловлены техническими средствами, а также общением в социальных сетях. Гофмановский порядок взаимодействия лицом-к-лицу теперь проявлен в виртуальной среде. Необязательно быть в физическом присутствии друг друга для связи лицом-к-лицу: индивид усваивает основные образцы поведения в социальных сетях. Еще в 1979 г. в своем исследовании гендерной рекламы И. Гофман сделал вывод о том, что представления о гендере – это интериоризированные культурные нормы, которые усваиваются, в том числе через средства массовой информации. Современный человек погружен в визуальность: «на рекламных фотографиях женщины, как правило, ниже ростом, чем мужчины. <...> Мужчина чаще выполняет руководящую роль, демонстрируя более высокую компетенцию» [2]. Человек оказывается не просто под влиянием «другого», он становится исполнителем уместной роли, функцией социальной ситуации как совокупности социальных взаимодействий и обстоятельств жизни. Исследователь может трактовать общественную ситуацию как естественный удобный наблюдательный пункт, из которого он смотрит на всю общественную жизнь [4].

И. Гофман считал, что, когда индивид исполняет какую-то житейскую партию во время взаимодействия с другими, он неявно просит своих наблюдателей всерьёз воспринимать создаваемый перед ними образ. Их просят поверить, что персонаж, которого они видят перед собой, действительно обладает демонстрируемыми качествами [5], что исполняемая им сценическая задача будет иметь именно те последствия, которые ею скрыто подразумевались, и что, вообще, вещи таковы, какими кажутся. Этому соответствует распространённый взгляд, будто индивид предлагает свое исполнение и разыгрывает свой спектакль для блага других людей.

Таким образом, можно сделать вывод, что согласно концепции И. Гофмана, человек в присутствии других людей всегда оказывается участником «театрального представления» в качестве зрителя или актёра. С точки зрения И. Гофмана, все люди – стихийные актеры, которые знают, как произвести на зрителя нужное впечатление, и владеют необходимыми навыками, находясь, в свою очередь, под постоянным контролем общества.

Источники

1. Гофман И. Представление себя другим в повседневной жизни. М.: Кучково поле, 2000. 304 с.
2. Штомпка, П. Визуальная социология. Фотография как метод исследования: учебник / пер. с польск. Н.В. Морозовой, авт. вступ. ст. Н.Е. Покровский. М.: Логос, 2007. 168 с.
3. Гофман И. Анализ Фреймов: об организации повседневного опыта / пер. с англ.; под ред. Г.С. Батыгина. М.: Институт социологии РАН, 2003. 752 с.
4. Вахштайн В.С. Интеракционистские и структуралистские интерпретации наследия И. Гофмана // Социологический журнал. 2003. №3. С. 34–42.
5. Гофман Э. Ритуал взаимодействия: Очерки поведения лицом к лицу. М.: Смысл 2009. 319 с.

УДК 378

СПЕЦИФИКА ВЛИЯНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА

Лев Дмитриевич Анпилогов

Науч. рук. канд. пед. наук, доцент Г.В. Завада

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

lev.anpilgov.03@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются различные точки зрения на влияние компьютерных игр на личность и психику молодого человека. Отмечается неоднозначность этого влияния и показаны результаты исследований различных авторов по проблеме.

Ключевые слова: компьютерная игра, студент, влияние компьютерных игр.

THE SPECIFICS OF THE INFLUENCE OF COMPUTER GAMES ON THE MODERN STUDENT

Lev D. Anpilogov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

lev.anpilogov.03@mail.ru

Abstract. The article discusses various points of view on the influence of computer games on the personality and psyche of a young person. The ambiguity of this influence is noted and the results of research by various authors on the problem are shown.

Keywords: computer game, student, influence of computer games.

Компьютерная игра – это программа, предназначенная для организации игрового процесса, связи партнеров по игре или сама выступающая в роли партнёра. Многим кажется, что компьютерные игры – это непродуктивное времяпрепровождение, «пожиратель времени» и агрессивный фактор на психику играющего.

История первой компьютерной игры относится к 1952 году, но, как отмечают Александрова О.Н. и Фатьянова К.С., исследовать их влияние на человека начали только в восьмидесятых годах 20-го века. Интересным представляется, что до сих пор нет единого понимания влияния компьютерных игр на психику человека и указывается его противоречивость, неоднозначность [1].

Исследователи отмечают, что основной контингент этих игр – молодежь и указывают множество проблем, с которыми молодые люди могут столкнуться в их среде. Например, это проблемы кибербезопасности, получения различного негативного опыта [2]. В связи с тем, что люди начинают много проводить время в компьютерных играх, у них появляется зависимость от них. Из-за этой зависимости люди уходят в виртуальный мир, чтобы отдохнуть от людей, но из-за этого теряют связь с реальным миром. Также игры критикуют за проявления в них насильственных сцен, что плохо влияет на психику детей, но главной проблемой критики видеоигр – возраст культуры, которая их окружает. Мировая аудитория видеоигр в основном включает в себя молодых людей в возрасте 35 лет и младше. Таким образом, большинство людей, которые относятся к лидерам общественного мнения, никогда не играли в видеоигры [3].

Но от компьютерных игр есть, и польза они могут способствовать развитию координаций движений, логики, моторики, усидчивости, а некоторые могут сформировать навыки коммуникации. Также преодоление препятствий развивает упорство и целеустремлённость. На компьютерные игры у меня есть взгляд, например, игры, в которые обычно я играю это стратегии, которые развили во мне стратегическое мышление, то что в жизни надо не просто делать, но и при этом думать, научился думать на перёд, а не жить моментом. Мне игры позволяют получить удовольствие от победы, для которой нужно подумать, ведь выйти победителем из ситуации, в который ты поломал голову всегда приятно [4].

Китайские нейропсихологи провели исследование, как увлечение компьютерными играми влияет на мозг человека. Из их исследований следует, что профессиональные игроки могут лучше распределять и переключать свое внимание, фокусироваться на более важных вещах и моментах, поэтому такие игры вполне можно использовать для тренировки внимания, но это в компьютерной игре также ещё надо проверить, как они будут реагировать в реальной жизни. Благодаря этому исследованию учёные уверены, что игры не вызывают зависимость как алкоголь или наркотики, но влияют на долговременную память человека [5].

Опрос, проведенный нами среди студентов первого курса по вопросу значения компьютерных игр, показал следующие результаты (в процентном соотношении опрошенных):

29,4 %: игры – это возможность потратить лишние время,

23,5 %: игры приносят расслабление,

23,6 %: игры приносят радость или раздражение,

10,8 %: игры дают умственное напряжение,

12,7 %: игры приносят или удовлетворение от приятно приведённого времени, или всё вышеперечисленное.

Таким образом, видеоигры могут нести людям пользу, но только если каждый человек будет себя контролировать, а не постоянно не вылезая сидеть за компьютером в разных сайтах и т.п., а будет уделять время близким и больше общаться с людьми вживую.

Источники

1 Александрова О.Н., Фатьянова К.С. Влияние компьютерных видеоигр на формирование продуктивной деятельности студента // Общество: социология, психология, педагогика. 2018. №2. С. 72–76.

2 Максимова А.И. Воздействие игрового компьютерного контента на студентов-пользователей // Молодой ученый. 2021. № 21(363). С. 397–399.

3. Егорова В.В. Игровая зависимость современных студентов // Студенческий научный форум: материалы X Междунар. студ. науч. конф. URL: <https://scienceforum.ru/2018/article/2018004030> (дата обращения: 12.11.2021).

4. Милашенко А. Играйте на здоровье! Медики и исследователи о пользе видеоигр [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.igromania.ru/article/28821/Igrayte_na_zdorove_Mediki_i_issledovатели_o_polze_videoigr.html.

5. Васильев Я. Нейрофизиологи рассказали о пользе компьютерных игр [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2020/04/13/polza-kompiuternyh-igr.html>.

УДК 621-313.3

АНАЛИЗ СТЕЙКХОЛДЕРОВ ПРОЕКТА АЭС «КУДАНКУЛАМ»

Тимур Рамилевич Валеев

Науч. рук. д-р экон. наук, профессор В.Ю. Кулькова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан,
timurka340@gmail.com

Аннотация. Цель исследования – анализ стейкхолдеров в реализуемом проекте по сооружению энергоблоков на АЭС «Куданкулам» в Индии, оценка их влияния на проект, а так же причины их заинтересованности. Научная новизна исследования заключается в использовании кабинетного анализа информации из открытых источников и матрицы проектных стейкхолдеров

Ключевые слова: атомная станция, выработка электроэнергии, заинтересованное лицо, проектное управление, стейкхолдеры проекта.

STAKEHOLDER ANALYSIS OF THE KUDANKULAM NPP PROJECT

Timur R. Valeev

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
timurka340@gmail.com

Abstract. The purpose of the study is to analyze the stakeholders in the ongoing project for the construction of power units at the Kudankulam NPP in India, assess their impact on the project, as well as the reasons for their interest. The scientific novelty of the research lies in the use of desk analysis of information from open sources and a matrix of project stakeholders

Keywords: nuclear powerplant, powergeneration, interestedperson, projectmanagement, project stakeholders.

Теория заинтересованных сторон впервые была подробно описана в работе Эдварда Р. Фримана [4].

Высокая степень детализации группы представителей логистического бизнеса обусловлена необходимостью выделения стейкхолдеров, непосредственно связанных с процессом построения логистической инфраструктуры. Именно эти заинтересованные стороны обладают достаточной властью повлиять на будущие результаты [3].

Стейкхолдер – это некая общность или индивид, которые способны целенаправленно оказывать воздействие на результаты деятельности предприятия, как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе, либо сами подвергаются воздействию со стороны фирмы [1].

Выявив стейкхолдеров, необходимо определить степень их влияния на бизнес и степень их зависимости от результатов деятельности бизнеса [2].

Наибольшей степенью влияния на предпринимательскую структуру характеризуются «местные власти», следующие – «потребители», на третьем месте – «СМИ», затем – «местное сообщество», далее следуют «конкуренты» и на последнем месте «партнеры» [5].

Цель исследования – анализ стейкхолдеров в реализуемом проекте по сооружению энергоблоков на АЭС «Куданкулам» в Индии. Одним из подходов к классификации стейкхолдеров является матрица А. Менделоу «Влияние-значимость». Воспользовавшись этим методом, я провёл анализ стейкхолдеров проекта АЭС «Куданкулам» (см. таблицу).

Реестр заинтересованных сторон проекта «Куданкулам»

Наименование проекта	«Сооружение двух энергоблоков типа ВВЭР-1000/412 на «АЭС Куданкулам»
Планируемое время начала и окончания	2017–2021 гг.
Бюджет	6.000.000.000 \$
Место реализации	Близ г. Куданкулам, штат Тамилнад, Индия
Генеральный проектировщик	ЗАО «Атомстройэкспорт»
Директор	Владимир Ангелов
Заказчик	Индийская корпорация по атомной энергии (ИКАЭЛ)
Ключевые заинтересованные стороны проекта	Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»
Дата создания документа	28 сентября 2014

Важно проводить анализ стейкхолдеров, поскольку их классификация по степени влияния и заинтересованности помогает выявить связи, способы взаимодействия, оценить возможные проблемы, опасности и перспективы. Результат проекта и соответствие ожиданиям во многом зависят от управления заинтересованными лицами. Негативные последствия будут уменьшены, когда взаимодействие с «опасными» участниками реализуемого проекта будет минимизировано или выстроено с пользой для компании. Управление стейкхолдерами – трудоёмкий процесс, требующий участия не только владельца проекта, но и команды профессионалов: маркетологов, риск-менеджеров, финансовых аналитиков и других специалистов.

Источники

1. Теория заинтересованных сторон: пути практического применения // Вестник СПбГУ. Сер. 8. 2004. Вып. 2 (№16). 53 с.

2. Анализ стейкхолдеров на примере российских предприятий / О.Б. Зильберштейн [и др.] // Интернет-журнал «Науковедение». Том 8. №3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/42EVEN316.pdf>.

3. Белякова Е.В., Самарцева А.В. Роль стейкхолдеров в формировании региональной логистической инфраструктуры // Вестник СибГАУ. № 2(48). 2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-steykholderov-v-formirovanii-regionalnoy-logisticheskoy-infrastruktury/viewer>.

4. Freeman R. E. Strategic management: A stakeholder approach. Boston: Pitman, 1984. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/228320877_A_Stakeholder_Approach_to_Strategic_Management.

5. Кулькова В.Ю. Корпоративная социальная ответственность предпринимательских структур как форма кооперации стейкхолдеров и бизнеса // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2019. № 4. 55 с.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ АСПИРАНТОВ

Светлана Николаевна Валеева

Науч. рук. д-р пед. наук, профессор Г.У. Матушанский

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Россия

esp_snvaleeva@mail.ru

Аннотация. На данный момент происходит формирование единого образовательного пространства, что выражается в унификации образовательных стандартов, подходов, учебных планов и специальностей в разных странах мира. В высшей школе также наблюдаются принципиальные изменения, приоритетным становится именно компетентностный подход в подготовке специалистов различных профессиональных сфер. В данной работе проанализированы теоретические подходы к формированию универсальных компетенций в высшем образовании, как актуальные на сегодняшнем этапе развития педагогической науки и практики.

Ключевые слова: компетенция; универсальные компетенции; классификация, профессиональный путь.

UNIVERSAL COMPETENCIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF GRADUATE STUDENTS

Svetlana N. Valeeva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

esp_snvaleeva@mail.ru

Abstract. At the moment, a single educational space is being formed, which is expressed in the unification of educational standards, approaches, curricula and specialties in different countries of the world. Fundamental changes are also observed in higher education, and it is the competence approach that becomes a priority in the training of specialists in various professional fields. In this paper, theoretical approaches to the formation of universal competencies in higher education are analyzed as relevant at the current stage of the development of pedagogical science and practice.

Key words: competence; universal competencies; professional competencies, classification, professional path.

В настоящее время происходят изменения в образовательной системе, а именно переход от знаниевой системы к системе становления целостной компетентной личности.

Подготовку аспиранта можно считать качественной, если он овладел универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями будущей специальности, а также сформировал такие качества личности как: способность к самообразованию, самосовершенствованию и повышению своего профессионального уровня, конкурентоспособности на рынке труда, умение использовать свои знания и навыки в новых, постоянно изменяющихся современных условиях.

Необходимость исследования данного процесса, а именно процесса формирования компетенций, обусловлена, прежде всего, тенденцией усиления мировой экономики. Решением Болонского процесса так же были внесены изменения в образовательные стандарты высшего образования.

Целью данного исследования является определение роли универсальных компетенций в профессиональном обучении аспирантов.

Для понимания сущности универсальных компетенций (УК) целесообразно провести анализ современных исследований в данной области и выделить несколько определений понятия «компетенция».

Компетенция (от лат. *competencia* – это круг вопросов, в которых человек хорошо осведомлен, обладает познаниями и опытом. Так же можно определить данное понятие, как умение субъекта эффективно организовать внутренние и внешние ресурсы для постановки и достижения цели. Под внутренними ресурсами понимаются знания, умения, навыки, надпредметные умения.

Впервые термин «компетенция» в 1959 г. в статье «Мотивация пересмотрена: концепция компетенции» (White, 1959) выделяет Роберт Уайт, как определение эффективного взаимодействия с окружающей средой («effective interactions with the environment, under the general heading of competence»). В последующие годы тематикой компетенций занимается целый ряд педагогов-психологов: Chris Argyris, Richard E. Boyatzis, George O. Klemm, Jr, Lyle M. Spencer, Jr.) и другие. Подробно исследованием компетенций занимались американские психологи Д. Макклелланд, Р. Бояцис [1, С. 9].

По мнению российского педагога-психолога (И.А. Зимняя), на основе анализа работ отечественных и зарубежных исследователей, изначально (1960–1970 г.г.) в научный аппарат была введена категория «компетенция», затем созданы предпосылки разграничения понятий компетенция [2, С. 265].

По ФГОС (Федеральный государственный образовательный стандарт) в результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: универсальные компетенции (УК), компетенции, которые не зависят от конкретного направления подготовки; общепрофессиональные компетенции (ОПК), компетенции которые определяются направлением подготовки; профессиональные компетенции (ПК), компетенции определяемые направленностью программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

– готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

– способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

– способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Их освоение способствует успешной адаптации будущего специалиста в обществе, формирует умение эффективно работать в команде и творчески решать поставленные задачи, формирует способности к продуктивному взаимодействию и обмену опытом с зарубежными коллегами, участию в международных симпозиумах, семинарах и научных конференциях, освоению новейшего оборудования, профессиональных инноваций, что не представляется возможным без формирования универсальных компетенции аспирантов [3, С. 47].

УК должны отражать запросы общества и личности к социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, а также включать профессиональные характеристики, определяющие включения уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций. В современном обществе, как показывает практика, появилась потребность в специалистах нового универсального вида [4, С. 19; 5, С. 104].

Обобщая вышесказанное, следует отметить, что УК должны быть присущи всем выпускникам аспирантуры и при этом отражать специфику приобретенной квалификации, предполагаемой профессиональной деятельности в соответствии с системой целей, задач и ценностей, лежащих в ее основе.

УК отражают интегральную характеристику аспиранта, как будущего сотрудника и должны быть сформированы у всех представителей данной профессиональной деятельности независимо от их специальности, должности, опыта работы.

Сформированные универсальные компетенции обеспечат такое образование, которое позволит каждому человеку приобретать знания, навыки, ценности и подходы, расширяющие его права и возможности для внесения вклада в устойчивое развитие педагогической науки и практики.

Источники

1. Boyatsis R.E. Competencies in the 21st Century (Review). Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, United States of America // Journal of Management Development. 2008. Vol. 27. Issue 1. Pp. 5–12.

2. Гурьянчик В.Н. Социально-психологические проблемы выбора профессии // Педагогические и психологические проблемы современного образования: матер. науч.-практ. конф. «Чтения Ушинского». Ярославль: РИО ЯГПУ. 2015. С. 263–266.

3. Добрякова М.С., Баранников К.А., Реморенко И.М. Универсальные компетенции и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования // Современная аналитика образования. М.: НИУ ВШЭ. 2018. № 2(19).

4. Эволюция подходов к формированию общекультурных и универсальных компетенций в российской системе высшего образования. Эволюция подходов к формированию общекультурных и универсальных компетенций в российской системе высшего образования / В.М. Остапенко [и др.] // Смоленский педагогический альманах. 2017. № 2. С.18–23.

5. Кострова Ю.С. Генезис понятий «компетенция» и «компетентность» // Молодой ученый. 2011. № 12 (35). Т.2. С. 102–104. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/35/4011/>.

ОБЛАГОРАЖИВАНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ УЛИЧНЫМ ИСКУССТВОМ

Элина Айратовна Вафина

Науч. рук. ст. преп. С.Р. Саитов

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

Elino4ka0914@mail.ru

Аннотация. Стрит-арт становится частью городской культуры и важнейшим признаком современного городского развития. Уличное искусство является проявлением творчества для людей, а в современном правовом поле это искусство рассматривается как вандализм. И чтобы стрит-арт не считался вандализмом, необходимо рассмотреть возможность создания процедур по легализации данного типа творчества.

Ключевые слова: стрит-арт, городская культура, вандализм, жизнь общества, искусство.

ENHANCING THE URBAN ENVIRONMENT WITH STREET ART

Elina Airatovna Vafina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

Elino4ka0914@mail.ru

Abstract. Street art is becoming a part of urban culture and an essential feature of modern urban development. Street art is a manifestation of creativity for people, and in the modern legal field, this art is considered vandalism. And so that street art is not considered vandalism, it is necessary to consider the possibility of creating procedures to legalize this type of creativity.

Keywords: street art, urban culture, vandalism, social life, art.

Формирование комфортной городской среды включает в себя ряд факторов: общее благоустройство, наличие зеленых зон и общественных пространств, инфраструктуру, и т.д. [1]. И её развитие зависит не только от городского управления, но и от самих жителей. Некоторая часть населения показывает свой уровень художественного развития через уличное искусство, то есть стрит-арт, который выступает одним из посредников в отношениях между человеком и городом, реализуя их творческий аспект.

Стрит-арт или уличное искусство – это направление в современном изобразительном искусстве, отличительной особенностью которого является непрерывная связь с городской средой [2]. Уличное искусство создает контент внутри города, придавая ему отличительную идентичность. Основные преимущества уличных произведений для художника – это охват большой аудитории, доступность произведения для зрителя. Серьезные художники используют граффити как форму подлинного самовыражения. Они помогают начать важные разговоры о социальных, политических и экологических проблемах [5].

Уличное искусство можно разделить на два вида: стрит-арт, одобренный городскими властями и стрит-арт, нарисованный без официального разрешения. Второй вид уличного искусства является вандализмом и преследуется на законодательном уровне [3].

Однако, в последнее время, городская власть стала поддерживать уличных художников и их идеи: открытие музеев стрит-арта, организацию фестивалей уличного искусства и предоставление площадок для работ [4].

Уличное искусство способно выполнять не только эстетическую роль, но и быть зеркальным отражением реакции общества на политические события. Развиваясь в разных плоскостях, уличное искусство напрямую связано как с городской средой и ее комфортом, так и с духовной жизнью общества.

Источники

1. Ефремов А.А., Дудолин А.Н. Анализ зарубежного опыта в части построения энергетической структуры ТЭС твердых коммунальных отходов // Вестник КГЭУ. 2021. №2 (50). С. 3–14.

2. Саймон А. «Стрит-арт и город». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://entermedia.io/weekend/strit-art-i-gorod-kak-rajtery-vzaimodejstvuyut-so-sredoj/>.

3. Graffiti know How / Is Graffiti Art or Vandalism. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://graffitiknowhow.com/is-graffiti-art-or-vandalism/>.

4. Street Art Museum Amsterdam. Street Art and Economics. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.streetartmuseumamsterdam.com/post /2017/07/04/street-art-and-economics>.

5. Стенников В.А., Барахтенко Е.А., Майоров Г.С. Применение мультиагентного подхода для моделирования интегрированных энергетических систем // Известия вузов. Проблема энергетики. 2020. Т. 22. №22 (6). С. 29–42.

ИНФОРМАЦИОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФГБОУ ВО «КГЭУ» НА ЕГО САЙТЕ

Эдуард Радикович Галиханов

Науч. рук. канд. ист. наук, доцент Л.М. Хуторова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
godlik04@mail

Аннотация. Рассматривается вопрос освещения международной деятельности ФГБОУ ВО «КГЭУ» на его сайте в контексте повышения конкурентоспособности ВУЗа. Автор приходит к выводу о важной информационной роли сайта в формировании международного имиджа ВУЗа.

Ключевые слова: международная деятельность вузов, направления международной деятельности вузов, информационное сопровождение мероприятия на сайте, успешность вуза.

INFORMATION SUPPORT OF THE INTERNATIONAL ACTIVITIES OF THE KAZAN STATE POWER ENGINEERING UNIVERSITY ON ITS WEBSITE

Eduard R. Galikhanov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
godlik04@mail

Abstract: the Issue of covering the international activities of the Kazan State Power Engineering University on its website in the context of improving the competitiveness of the university is considered. The author comes to the conclusion about the important informational role of the website in the formation of the international image of the university.

Keywords: international activities of universities, directions of international activities of universities, information support of the event on the website, the success of the university.

Тема международного сотрудничества относится к актуальным вопросам проблемы повышения международной конкурентоспособности и увеличения экспорта образовательных услуг отечественной высшей школы. Она нашла отражение в законодательных актах и нормативных документах деятельности ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет» (ФГБОУ ВО «КГЭУ») [1, 2]. В структуре организации деятельности ФГБОУ ВО «КГЭУ» имеется подразделение «Управление международных связей». Проблему успешности призваны решить гранты, наиболее известным из которых является грант Правительства РТ «Алгарыш».

Цель настоящей работы – выявить основные направления информационного сопровождения международной деятельности ФГБОУ ВО «КГЭУ», проанализировав материалы сайта ВУЗа с марта 2019 г. по настоящее время. Хронологические рамки выбраны с учётом изменения условий осуществления образовательного процесса ВУЗом в условиях пандемии коронавируса.

Методика работы осуществлялась путём выявления публикаций по теме на сайте ФГБОУ ВО «КГЭУ» и сравнения результатов с положениями, представленными в специальной литературе [3]. Обратим внимание, что за последние пять лет данная тема практически не нашла отражение на страницах изданий нашего ВУЗа, нами были выявлены две работы по теме [4, 5].

Материалы по теме, размещённые на сайте ФГБОУ ВО «КГЭУ», можно разделить на изобразительные и информационные источники. Информация представлена в виде фото, подписей к ним, кратких аннотаций мероприятий, в которых указаны время, место, участники, формат и ожидаемые результаты.

В результате проделанной работы были выявлены 14 мероприятий, из которых 2 прошли в очном режиме, 6 – в удалённом и 6 в очно-заочном режиме. Форматы международных мероприятий включали участие представителей КГЭУ в составе делегаций за рубежом (1), в круглом столе (1), совещании (1), конкурсе (1), форуме (1), международных конференциях (4), вебинаре (1), семинаре (1), выставках (3), проектном соревновании (1). В качестве индикаторов результативности выделим подписание соглашений о сотрудничестве, реализацию международных проектов, издание научных работ и результатов выставочной деятельности. В качестве зарубежных партнёров ФГБОУ ВО «КГЭУ» отметим Белорусский национальный технический университет, немецкую компанию КУКА, Государственный энергетический институт Туркменистана, министерство коммерции КНР.

Изученные материалы сайта ФГБОУ ВО «КГЭУ» дают возможность сделать вывод, что международная деятельность ВУЗа направлена на решение следующих задач: создание и внедрение инновационных образовательных, социально-экономических программ совместно с ведущими зарубежными партнёрами; расширение научного партнёрства; увеличение числа иностранных студентов; формирование положительного имиджа КГЭУ. Информационное сопровождение международной деятельности КГЭУ на его сайте выполняет важную познавательную роль, подчёркивает авторитет и значимость ВУЗа в современном мире образования и науки.

Источники

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2020 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/>, свободный.
2. Миссия КГЭУ года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kgeu.ru/Document/GetDocument/a9543672-e03e-4378-a7ef-37ea1bcdd4a7>, свободный.
3. Беленов О.Н. Международная активность как приоритетное направление деятельности вуза // Высшее образование в России. 2016. № 5 (201). С. 132–137.
4. Зуева О.С., Шамсутдинов Э.В. Особенности развития научных исследований в российских вузах в современных условиях // Вестник КГЭУ. 2017. № 1 (33). С. 71–79.
5. Зуева О.С., Шамсутдинов Э.В. Научная статья как фактор повышения узнаваемости и конкурентоспособности ВУЗа // Вестник КГЭУ. 2017. № 2 (34). С. 82–94.

УДК 37.013.32

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ

Григорий Дмитриевич Дыдалин

Науч. рук. канд. филол. наук, доцент О.Р. Кудакон
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
rewsbar@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена раскрытию базовых понятий компетентностного подхода в образовании, а также необходимости его применения.

Ключевые слова: компетенция, образование, педагогика, обучение.

COMPETENCE APPROACH IN EDUCATION

Grigory D. Dydalin

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
rewsbar@gmail.com

Abstract. The article is devoted to the disclosure of the basic concepts of the competence-based approach in education, as well as the need for its application.

Key words: competence, education, pedagogy, training.

Не многие способны дать определение слову «компетенция», поэтому давайте дадим его: компетенция определяется, как способность осуществлять какую-либо деятельность на основе органического единства знаний, умений, опыта и отношений в знакомых и незнакомых трудовых ситуациях [1]. Также ее связывают со способностью успешно действовать на основе практического опыта, умения и знаний при решении профессиональных задач [2]. «Умение» подразумевает осознанное выполнение субъектом поставленных целей. «Знание» человек получает во время учебной деятельности, которая может идти на протяжении всей его жизни. «Отношение» – под ним подразумевается совокупность отношений во время деятельности: отношение работника к работе, коллегам, самому себе и своим навыкам. Ключевыми образовательными компетенциями являются следующие: ценностно-смысловая, общекультурная, познавательная, информационная, коммуникативная и социально-трудовая компетенции [3].

Так что же такое обучение, основанное на компетенциях – это обучения на определении, освоении и демонстрации знаний, умений, типов поведения и отношений, необходимых для конкретной трудовой деятельности [4]. Основная идея предполагаемого подхода заключается в предоставлении обучающемуся максимально широких возможностей обучаться [5]. Посредством такого обучения выпускник должен быть уже готов работать в реальных условиях со всеми её непредвиденными ситуациями, а также продолжать обучаться в процессе трудовой деятельности.

Наш вуз, КГЭУ, активно использует компетентностный подход в образовании. Это видно хотя бы на примере того, что для 1–3 курсов проходят наборы для изучения рабочих специальностей, а также что практика для старших курсов проходит на предприятиях.

По сути, такое обучение позволяет сделать наших студентов более конкурентоспособными, поскольку есть все возможности развиваться дальше. Остается только надеяться, что они будут способны сделать более качественные продукты, используя сформированные в вузе компетенции.

Источники

1. Олейникова О.Н., Муравьева А.А., Коновалова Ю.В., Сартакова Е.В. Разработка модульных программ, основанных на компетенциях: учеб. пособие. М.: Альфа-М, 2005. 160 с.

2. Компетенция. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F>.

3. Ключевые образовательные компетенции. [Электронный ресурс].
Режим доступа: <https://www.informio.ru/publications/id1961/Kompetentnostnyi-podhod-v-obrazovanii>.

4. Обучение, основанное на компетенциях. [Электронный ресурс].
Режим доступа: <http://www.edutarget.ru/sonics-648-1.html>.

5. Основная идея. [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<https://infourok.ru/kompetentnostnyj-podhod-v-professionalnom-obrazovanii-4387169.html>.

УДК 1:173

ЭТИКА ЛЮБОВНЫХ И СЕМЕЙНЫХ ОТНОШЕНИЙ В «ОПЫТАХ» М. МОНТЕНЯ

Гульнара Фазыловна Закирова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
Zgul77@mail.ru

Аннотация. Французский философ М. Монтень является одним из первых мыслителей начала эпохи Возрождения, представивший подробную интерпретацию таких важных понятий человеческой жизни как любовь, семья, секс во их взаимосвязи и взаимовлиянии. В статье представлено описание взглядов Монтеня на данные сферы жизни человека, сделан анализ концепции философа. Проведенное исследование позволило выявить особенности, а также некоторые противоречия, существовавшие во взглядах мыслителя.

Ключевые слова: любовь, секс, брак, семья, семейные отношения, мужчина, женщина, Монтень, супруги.

ETHICS OF LOVE AND FAMILY RELATIONS IN "ESSAYS" BY M. MONTAIGNE

Gulnara F. Zakirova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
zgul77@mail.ru

Abstract. The French philosopher M. Montaigne is one of the first thinkers of the beginning of the Renaissance, who presented a detailed interpretation of such important concepts of human life as love, family, sex in interconnection and mutual influence. The article presents a description of Montaigne's views on these spheres of human life, the analysis of the philosopher's concept is made. The study made it possible to identify the features, as well as some contradictions that existed in the views of the thinker.

Keywords: love, sex, marriage, family, family relations, man, woman, Montaigne, spouses.

Отношения, связывающие мужчину и женщину, являются одной из главных составляющих жизни человека. Будучи сложным и многогранным явлением, они содержат в себе множество вопросов, волновавших мыслителей прошлых эпох и представляющих большой интерес для современных исследователей.

В нашей работе, изучая связь мужчины и женщины с философской точки зрения, мы, прежде всего, уделяем внимание триаде, включающей в себя такие понятия как любовь, секс и семья. Внутри этого своего рода треугольника обнаруживают себя отношения мужчины и женщины, и каждая точка этой фигуры представляет собой некий жизненно-важный «орган».

В этой связи для нашего исследования представляют большой интерес взгляды французского писателя, философа-гуманиста Мишеля Монтеня [1, С. 107]. В работе «Опыты» Монтень дает подробную интерпретацию всех трех интересующих нас понятий, что являлось редкостью для эпохи заката Средневековья [2, С. 92]. Несмотря на то, что «слова Монтеня обычно трактуют как протест против схоластики» [3, С. 107], он, на наш взгляд, предельно консервативно и в духе своего времени подходит к объяснению феномена семьи. Философ полагает семью союзом больше практическим, нежели духовным, и уж совсем не любовным. Во-первых, по мнению мыслителя, браки заключаются не ради самого человека, а ради будущего потомства и статуса в обществе [4, С. 84]. Во-вторых, Монтень постулирует мысль, что любви между мужчиной и женщиной в семье не место, так как эти понятия взаимоисключающие и предельно несовместимые в реальной семейной жизни. Монтень объясняет свою мысль тем, что для любви необходимы страсть и пылкость, которые в рутине брака неизбежно притупляются, а то и вообще сходят на нет, тем самым уничтожая любовь: «И в чем нет ранящих стрел и огня, то совсем не любовь» [4, С. 91]. Несмотря на то, что опровергнуть некоторое угасание чувств в семейной жизни проблематично, мы, тем не менее, не согласны с мыслью о неизбежной смерти любви в браке: на наш взгляд, в семейных отношениях происходит некая трансформация этого чувства. Исходя из сказанного выше, возникает вопрос: что есть та основа, на которой держатся семейные отношения. Согласно Монтеню, условием крепкого и удачного брака являются, прежде всего, дружба и уважение к друг другу, способствующие спокойной и безмятежной жизни [5, С. 829]. Позволим себе не согласиться с этим мнением философа, ибо дружба между мужчиной и женщиной, связанных семейными отношениями, – это тип взаимоотношений совершенно иного характера, нежели дружба между мужчинами или дружба между женщинами. Их не следует мерить одной меркой. Этот тип дружеских отношений, несомненно, существует, но мы убеждены, что родиться он может только от любви, связывающей конкретного мужчину с конкретной женщиной.

Основательно подошел Монтень к анализу сексуальных отношений в целом и в их роли в семье [4, С. 84]. Прогрессивность взгляда Монтеня на сексуальность заключается в том, что мыслитель не рассматривает половой акт только лишь как путь продолжения рода, что-то постыдное и вынужденное, о чем не принято говорить вслух. Что касается сексуальных отношений в семье, то здесь Монтень довольно консервативен. Философ часто подчеркивает, что сексуальные отношения в семье должны быть умеренными и даже лишены страсти. Мы не согласны с данным несколько противоречивым утверждением, поскольку отношения в этой области должны быть гармоничными и доверительными, и подходящими каждой паре индивидуально.

Таким образом, французский мыслитель серьезно подошел к проблеме взаимоотношений мужчины и женщины. Несмотря на консерватизм и традиционность взглядов относительно семейных и любовных отношений, Монтеню удалось привлечь внимание к проблеме сексуальных отношений, которая всегда замалчивалась, а также показать значимость этого аспекта в жизни людей. Однако важным моментом концепции Монтеня является постулирование мысли о том, что любовь и секс – понятия, не являющиеся базовыми в построении семейных отношений, и даже, наоборот, влияющие на семейные отношения негативно.

Источники

1. Лавриненко В.Н., Ратникова В.П. Философия эпохи Возрождения. Философия: учебник для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. С. 106–124.
2. Гуревич П.С., Столяров В.И. М. Монтень. Мир философии. Книга для чтения. Часть II. М.: Издательство политической литературы, 1991. С. 91–92.
3. Кириленко Г.Г., Шевцов Е.В. Философские идеи Возрождения. Философия. М.: АСТ СЛОВО, 2009. С. 93–112.
4. Монтень М. Опыты. Книга третья. О стихах Вергилия. М.: Рипол Классик, 1997. С. 72–149.
5. Монтень М. Опыты. Книга первая и вторая. О добродетели. М.: Рипол Классик. С. 827–835.

СТРАХИ СОЗДАНИЯ БРАЧНОГО СОЮЗА В СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Алена Сергеевна Ильмурзина¹

Науч. рук. канд. социол. наук, доцент Э.Р. Нуруллина²

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹ilmurzina.alyona@yandex.ru, ²elmiranur10@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются подходы к изучению проблемы страхов создания брачного союза в современных условиях с точки зрения представителей социологии семьи и брака, а также методы и способы их преодоления.

Ключевые слова: брачный союз, семья, страхи, стереотипы, партнеры.

FEARS OF CREATING A MARRIAGE UNION IN MODERN SOCIO- ECONOMIC CONDITIONS

Alena S. Ilmurzina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

ilmurzina.alyona@yandex.ru

Abstract. The article discusses approaches to the study of the problem of fears of creating a marriage union in modern conditions from the point of view of representatives of the sociology of family and marriage, as well as methods and ways to overcome them.

Keywords: marriage, family, fears, stereotypes, partners.

Социологов интересует взаимосвязь между институтом брака и институтом семьи, поскольку семья является основной социальной единицей, на которой строится общество, а также потому, что брак и семья связаны с другими социальными институтами, такими как экономика, правительство и религия [1].

Социологическое понимание семьи может быть объяснено парадигмами символического интеракционизма, а также структурного функционализма. Эти две теории среднего уровня говорят о том, что семьи – это группы, в которых участники считают себя членами семьи и действуют соответственно. Другими словами, семьи – это группы, в которых люди собираются вместе, чтобы сформировать прочную первичную групповую связь и поддерживать эмоциональные связи друг с другом. Такие семьи могут включать группы близких друзей или товарищей по команде [2].

С недавних пор в обществе сформировались страхи создания брачного союза. Выделим наиболее значимые из них.

Во-первых, это страх потери карьеры. Некоторые люди, как правило, более ориентированы на карьеру. Брак и любые долгосрочные отношения могут отнимать много времени и внимания, именно поэтому они не заинтересованы в разделении своей энергии между работой и браком. Это не значит, что карьера и брак всегда являются взаимоисключающими. В прошлом ожидалось, что женщины выйдут замуж вместо того, чтобы строить карьеру, поэтому сегодня некоторые из них могут выбрать более ориентированную на карьеру жизнь, чтобы напрямую отказаться от этих ожиданий [3].

Во-вторых, чужой страх. Конфликты родителей в присутствии детей или неблагоприятная социально-психологическая обстановка в семье нередко приводит к тому, что у ребенка формируется негативное отношение к браку [4].

В-третьих, финансовые проблемы. Некоторые люди не могут позволить себе большой финансовый риск, связанный с вступлением в брак. Есть также случаи, когда партнеры не чувствуют себя комфортно, связывая свои финансы с другим человеком, возможно, из-за кредитных, налоговых соображений или других финансовых проблем [5].

В-четвертых, стереотипы о браке. Сегодня, партнеры считают, что брачный союз изменит их жизнь. Для людей, поглощенных стереотипами – это рутинные обязанности, бесконечная работа по дому, полная потеря свободы. Брак для них зачастую ассоциируется с исчезновением из жизни разнообразия. Они, как правило, не осознают, что виной всему не сам факт брака, а деструктивные установки [6].

Таким образом, в чем бы ни заключались причины страха создания брачного союза, нужно понимать, что, повинуясь чувству опасности и избегая брака, партнеры не решают проблему, а просто уходят от нее. Нужно не сомневаться в правильности решения из-за страхов и фобий, а проработать негативные установки и оставить страх в прошлом.

Источники

1. Антонов А.И., Медков В.М. Социология семьи. М.: Изд-во МГУ, 2000. 304 с.
2. Арутюнян Ю.В., Дробижева Л.М., Сусоколов А.А. Этносоциология: учеб. пособие для вузов. М.: Аспект Пресс, 1999. 271 с.
3. Гурко Т.А. Брак и родительство в России. М.: Институт социологии РАН, 2008. 325 с.

4. Гурко Т.А., Петрова О.Ю. Трансформация института брака в России // Проблемы брака и супружества в условиях полиэтничного общества: теоретико-эмпирический анализ. В кн.: сборник статей Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Казань: Изд-во МОиН РТ, 2012. С. 248–252.

5. Кожевникова Е.В. Мотивы вступления в брак современной молодежи // Молодежь в меняющемся мире: вызовы современности. В кн.: Матер. VI Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. пед. ун-та, 2015. С. 22–25.

6. Кормилицин А.В., Рудин И.В., Кочурина Н.А. Выбор долговременного партнера: концепции биологического и психологического // Вестник ТГПУ. 2012. №6. С. 112–121.

УДК 378

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РОССИЙСКОЙ АСПИРАНТУРЫ И ТРУДНОСТИ В АСПИРАНТСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

Лилия Сагитовна Камалеева

Науч. рук. д-р пед. наук, профессор Г.У. Матушанский
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
camaleeva2019@gmail.com

Аннотация. В статье представлен краткий анализ исследований и изменений в законодательстве, касающихся обучения в российской аспирантуре, а также результаты анкетирования аспирантов Казанского государственного энергетического университета.

Ключевые слова: российская аспирантура, рынок труда, диссертация, отсев аспирантов, барьеры и трудности в обучении аспирантов.

TOPICAL ISSUES OF RUSSIAN POSTGRADUATE COURSE AND DIFFICULTIES IN POSTGRADUATE TRAINING

Lilia S. Kamaleeva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
camaleeva2019@gmail.com

Abstract. The article presents a brief analysis of research and changes in legislation related to education in Russian graduate school, as well as the results of a questionnaire survey of graduate students of Kazan Power Engineering University.

Key words: Russian postgraduate study, labor market, dissertation, graduate student dropout, barriers and difficulties in teaching postgraduate students.

Аспирантура и докторантура являются основой воспроизводства и наращивания интеллектуального потенциала страны. Поэтому неудивительно, что интерес к проблемам подготовки аспирантов в научном мире не утихает уже несколько десятилетий. Вопросы развития и преобразования российской аспирантуры в разные годы занимались: Сенашенко В.С., Бедный Б.И., Балабанов С.С., Козлов Е.В., Максимов Г.А., Караваева Е.В., Маландин В.В., Телешова И.Г., Марголин А.М., Мельников Р.М., Матушанский Г.У., Завада Г.В. и другие авторы.

В российской науке проведен ряд социологических исследований и круглых столов, посвященных современному состоянию российской аспирантуры. Наиболее актуальные вопросы, которые обсуждались учеными: проблемы «обучающей» аспирантуры как третьей ступени высшего образования, взаимосвязь аспирантуры и рынка труда, как повлияла новая модель аспирантуры на защиты кандидатских диссертаций ее выпускниками и другие. Эмпирические данные говорят о том, что приблизительно половина выпускников аспирантуры уходит из академической сферы. Должно ли это отражаться на образовательном процессе? Надо ли вносить изменения в программы аспирантской подготовки, если учеными и вузовскими преподавателями будут не более 50% выпускников? Как оптимизировать формирование и развитие преподавательских компетенций у аспиранта, совместив это с его научной работой и подготовкой кандидатской диссертации [1, 2].

Кроме того, поднимался вопрос и об отборе талантливой молодежи и подготовке студентов к поступлению в аспирантуру [3].

При многообразии исследований, касающихся российской аспирантуры, недостаточно изученной остается тема социально-психологической адаптации аспирантов первого года обучения в новой для них роли, не изучены факторы, влияющие на скорость и эффективность адаптации, не разработаны технологии эффективной адаптации аспирантов, что вероятно сократило бы отсев из аспирантуры и соответственно сэкономило бы средства государственного бюджета. По разным данным, процент отсева составляет до 30 % [4].

1 сентября 2021 г. вступил в силу Закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», согласно которому обязательным условием итоговой аттестации аспиранта станет защита диссертации. При этом научное сопровождение аспиранта до защиты сохраняется. Это изменение несет для аспирантов дополнительные нагрузки, так как ограничивает их по времени подготовки диссертации.

Мы провели анкетирование аспирантов Казанского государственного энергетического университета, чтобы выяснить, какие трудности они испытывают в процессе обучения и написания диссертации. Анкета была разработана на основе перечня барьеров, выявленных Матушанским Г.У. и его соавторами в исследовании 2020 г. [5]. Выборку составили аспиранты всех курсов и форм обучения в количестве 70 человек.

По результатам опроса, наибольшие трудности вызывают: совмещение учебы с работой не по научной специальности (этот пункт отметили 36,7 % респондентов), психологические барьеры адаптационного периода: неуверенность, страх, отсутствие необходимых навыков (25 %), финансовая необеспеченность (22 %), языковой барьер (17,6 %), низкий уровень компетенций в области самообразовательной деятельности (16,1 %).

Также анкета позволила выявить качественно-количественный состав обучающихся. Так, например, возраст аспирантов нашего вуза составил от 23 до 54 лет, что является значительным разрывом. Из них мужчин – 48 человек, женщин и девушек – 22. Базовое образование аспиранты получили во временном промежутке от 2000 до 2021 гг. Наряду с гражданами России, в аспирантуре КГЭУ обучаются граждане Вьетнама, Сенегала, Сирии и Казахстана.

Места работы наших аспирантов также очень разнообразны. 28 человек работают в КГЭУ, 9 – не работают, остальные 33 человека – в самых разных областях реального сектора экономики, а также в сфере образования, управления и др.

Результаты опроса показывают, насколько неоднородны группы аспирантов нашего вуза по названным параметрам, что, несомненно, создает определенные проблемы как при организации обучения, так и при адаптации самих аспирантов.

Источники

1. Новая модель российской аспирантуры: проблемы и перспективы (круглый стол) / Б.И. Бедный [и др.] // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. №1. С.130–146.

2. Каравава Е.В., Маландин В.В., Мосичева И.А., Телешова И.Г. Аспирантура как уровень высшего образования: состояние, проблемы, возможные решения // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. №11. С.22–34.

3. Матушанский Г.У. Ключников Д.И. Отбор и продвижение студентов в аспирантуру // Вестник КГЭУ. 2014. №3. С.136–156.

4. Аспирантура: состояние и перспективы развития: монография / под общей ред. проф. В.С. Сенашенко. Сб. 1. М.: РУДН, 2006. 90 с.

5. Матушанский Г.У., Завада Г.В., Матушанская Ю.Г. Барьеры в аспирантской подготовке и при защите кандидатской диссертации // Высшее образование в России. 2020. Т 29. №3. С. 24–36.

УДК 177.7

ВОЛОНТЁРСТВО И ПАТРИОТИЧЕСКИЕ ЦЕННОСТИ: СООТНОШЕНИЕ ПОНЯТИЙ

Екатерина Владиславовна Климина¹, Алина Ильдаровна Галимова²

Науч. рук. канд. ист. наук, доцент Л.М. Хуторова

^{1,2}ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹kliminakatusha4636@gmail.com, ²lina.galimova.0300@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены различные трактовки соотношения понятий «волонтерство» и «патриотические ценности», сделанные выводы помогают расставить акценты в понимании сути добровольческого движения в молодежной среде и эффективно использовать опыт волонтерства в процессе формирования социальных и культурных компетенций у студентов вузов.

Ключевые слова: волонтерство, патриотические ценности, социальный опыт, культурные компетенции.

VOLUNTEERING AND PATRIOTIC VALUES: CORRELATION OF CONCEPTS

Ekaterina Vladislavovna Klimina¹, Alina Ildarovna Galimova²

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

¹kliminakatusha4636@gmail.com, ²Alina.galimova.0300@mail.ru

Abstract. The article discusses various interpretations of the relationship between the concepts of "volunteering" and "patriotic values", the conclusions help to emphasize the understanding of the essence of the volunteer movement among young people and effectively use the experience of volunteering in the process of forming social and cultural competencies among university students.

Keywords: volunteering, patriotic values, social experience, cultural competencies.

Изучение волонтерства играет важную роль в комплексе вопросов исследования и функционирования современного гражданского общества. Под волонтерской деятельностью понимается добровольная деятельность в форме безвозмездного выполнения работ и (или) оказания услуг [1].

Она может включать в себя традиционные формы взаимопомощи и самопомощи, официальное предоставление услуг и другие формы гражданского участия, осуществляемые добровольно на благо общества [2, С. 119]. Современное российское законодательство регулирует данный вид деятельности [1]. Категория «патриотическая ценность» выступает как отражение в сознании человека социально-духовных отношений с окружающим миром, в котором выявляются их полезность для удовлетворения сложной системы его потребностей и интересов [3, С. 92].

Соотношение понятия «волонтерство» и категории «патриотические ценности» представляет одну из дискуссионных тем в современной научной литературе. Цель данной работы – проанализировать различные подходы к соотношению данных понятий.

Обращение к специальной литературе позволило сделать следующие выводы. Одни авторы, рассуждая на тему соотношений понятий «волонтерство» и «патриотизм», трактуют добровольное желание человека помогать другим людям и своей стране, как ярчайшее проявление патриотизма; они рассматривают патриотизм как явление народное, проявление любви к своему народу, своей истории, патриотическую идею считают высшей ценностью общества [4]. Обозначим ещё один подход в понимании заявленной темы, при котором волонтерство трактуется как инструмент формирования патриотизма [5]. Авторы отмечают, что в данном ракурсе волонтерская деятельность имеет значительный педагогический потенциал, который прослеживается в реализации воспитательной и развивающей функций. Их точка зрения – патриотизм у подрастающего поколения формируется через конкретные действия [5]. Наконец, существует мнение, что добровольчество – это одна из граней термина «патриотизм». Добровольческая деятельность оказывает влияние на формирование мировоззрения молодёжи таким образом, что волонтеры стремятся приложить усилия для улучшения страны и мира вокруг себя [6]. Пример данного подхода прослежен в материале, посвящённом поисковому отряду «Патриот», действовавшему в КГЭУ в 2008–2011 гг. История отряда подтверждает тезис о том, что общечеловеческие ценности являются связующим звеном между поколениями, а патриотическая составляющая способствует ценностной ориентации студенческой молодёжи [7].

Таким образом, можно сделать вывод, что различные трактовки соотношения понятий «волонтерство» и «патриотизм» помогают расставить акценты в понимании сути добровольческого движения в молодёжной среде и эффективно использовать опыт волонтерства в процессе формирования социальных и культурных компетенций у студентов вузов.

Источники

1. Федеральный Закон «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях» № 135-ФЗ от 11 августа 1995 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=370348&dst=100001#lNx7loSjMGQ4wajJ>, свободный.
2. Габдрахманова Р.А. Волонтерская деятельность в России и за рубежом // Вестник КГЭУ. 2012. № 4 (15). С 119–131.
3. Кирницкий В.В. Проблемы формирования патриотических ценностей в массовом сознании российской молодёжи: дисс... канд. филос. наук: 09.00.11. Москва, 2016. 160 с.
4. Родионов Д.С. Волонтерство как проявление патриотизма в современной России // Добровольчество в современном мире: нравственный идеал нашего времени: сб. науч. ст. I-й Международ. студ. конф.; отв. ред. С.И. Беленцов. Курск, 2016. С. 171–173.
5. Нищенко А.С. Волонтерство – инструмент воспитания патриотизма // Современные науки и практики : сб. статей Международ. науч.-практич. конф. Пенза: Наука и Просвещение, 2021. С. 112–114.
6. Зыкова А.А. Волонтерская деятельность как фактор развития патриотизма в студенческой среде // Совершенствование воспитательной работы в ВУЗе: патриотическое воспитание – приоритетное направление воспитательной работы в вузах: Сб. ст. IV Межвузов. науч.-практич. конф. Киров: Вятский государственный университет, 2018. С. 23–27.
7. Хуторова Л.М. Гражданские инициативы студентов как фактор формирования гражданской ответственности (на примере молодежного отряда «Патриот» ФГБОУ ВО КГЭУ) // Потенциал традиционной культуры и образовательного пространства в патриотическом воспитании детей и молодежи: сб. матер. Межрег. науч.-практич. конф. Казань: Школа, 2018. С. 62–64.

РОЛЬ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Арина Максимовна Куринная

Науч. рук. канд. пед. наук, доцент Г.В. Завада

¹ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

sarinas152@yandex.ru

Аннотация. В статье отмечена актуальность формирования умений целеполагания для эффективного осуществления самостоятельной учебной деятельности студентов. Показаны результаты исследования студентов, согласно которым самостоятельная работа продуктивного и творческого характера стимулирует формирование более высокого уровня самореализации.

Ключевые слова: целеполагание, студент, самостоятельная учебная деятельность студентов, уровень самореализации.

THE ROLE OF GOAL-SETTING IN STUDENTS' INDEPENDENT LEARNING ACTIVITIES

Arina M. Kurinnaya

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

sarinas152@yandex.ru

Abstract. The article notes the relevance of the formation of goal-setting skills for the effective implementation of independent educational activities of students. The results of students' research are shown, according to which independent work of a productive and creative nature stimulates the formation of a higher level of self-realization.

Keywords: goal setting, student, independent educational activity of students, level of self-realization.

В наше время в системе вузовского обучения идет процесс, при котором студент должен иметь возможность овладевать полученными знаниями, благодаря познавательно-поисковой работе, закреплять и систематизировать, а также формировать умения, что является невозможным без самостоятельной учебной деятельности. Проблема целеполагания затрагивает важную часть в становлении субъекта, что ведет за собой идею о самостоятельной работе студента (СРС), которая становится обязательным компонентом в образовательном процессе. Исследователи отмечают множество видов самостоятельных работ, например: подготовка к занятию, подготовка реферата, составление портфолио, разработка проекта и т.д. [1].

Интегральным качеством личности студента, позволяющим ему эффективно осуществлять СРС, является его самостоятельность [2]. При осуществлении самостоятельной работы, так же как в целом, при подготовке к профессиональной деятельности, студенту следует осознать и научиться реализовывать цели и технологии саморазвития своего интеллектуального, духовно-нравственного и профессионального потенциала [3]. В то же время успех целеполагания всегда зависит от ряда факторов: устойчивости цели; страха ответственности в постановке достижимой цели у неподготовленных к СР студентов по причине прошлого опыта; отсутствия педагогической поддержки от преподавателя, которая должна осуществляться в виде умения рассмотреть все возможности студента как в эмоциональном, так и в деятельностном плане по тому, что составляет одну из базовых компетенций преподавателя вуза [4].

Для большей устойчивости цели студенту необходимо самому признать важную для себя цель. Для того, чтобы определить отношение студентов к самостоятельной работе нами было проведено исследование «Доминанта», которое разработано С.Д. Дерябо и проведено в 2009 г. со студентами второго курса НГГУ [5]. На данный момент тестирование проводилось с помощью людей первого курса КГЭУ. Анализ происходил по двум критериям: возрастная разница и разница между направлениями – технический и гуманитарный. Студентам предлагалось ответить на несколько вопросов, в частности, как обучающиеся представляют СРС, с чем у них ассоциируется данный вид работы. Большинство первокурсников дали весьма интересные ответы: «СРС ассоциируется у меня с силой воли и с самоконтролем», «... с самостоятельным изучением тем под контролем научных руководителей» и др.

Во втором вопросе студентам предлагалось выбрать из предложенного перечня видов самостоятельной работы (девяти наименований) три наиболее значимых и три наименее значимых, которым соответственно присваивались ранги: 1, 2, 3 – для наиболее значимых, 9, 8, 7 – для наименее значимых, вместе с тем и трех не выбранных (нейтральных). В эти категории входили работы репродуктивного (составление тезисов, реферирование, работа с электронными материалами и др.), продуктивного (доклады, курсовые, пересказ, тестирование и др.) и творческого (написание эссе, опорно-экспериментальная (исследовательская) работа и др. виды) характеров. Из результатов видно, что у первокурсников КГЭУ идет больший уклон на работу творческого и продуктивного характера. Соотношение 50 на 50 %. Среди СРС наиболее часто к значимым видам была выбрана опытно-экспериментальная деятельность (5 человек из 6) и написание докладов и курсовых (5 человек из 6).

Как видно из обоснований ответов, мотивацию деятельности порождает возможность раскрыть себя в творческом процессе и в стремлении к поиску интересной информации. Заслуживает внимания тот факт, что студенты технического университета, предпочитающие работы продуктивного и творческого характера, более четко определяют цель самостоятельной работы именно в ее содержательном аспекте. В целом отметим, что при сравнении исследований 2021 и 2009 гг. было получено значительное сходство результатов. Таким образом, самостоятельная работа продуктивного и творческого характера стимулирует формирование более высокого уровня самореализации.

Источники

1. Оразбакова Г. О. Активизация самостоятельной деятельности студентов через СРС и СРСП // Вестник КАЗНМУ. №3. 2015. С. 431–434.

2. Кодзоков, С. А. Научно-методическое обеспечение развития компетенции целеполагания в самостоятельной работе // МНКО. 2014. №2 (45). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-metodicheskoe-obespechenie-razvitiya-kompetentsii-tselepolaganiya-v-samostoyatelnoy-rabote>.

3. Кучина О.П. Целеполагание как механизм становления мотивации студентов при подготовке к профессиональной деятельности // Казанский педагогический журнал. 2011. №4. С.34–39.

4. Матушанский Г.У., Фролов А.Г., Завада Г.В. Определение профессиональных и базовых компетенций преподавателя высшей школы // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2006. №9–10. С.70–77.

5. Блинецова О.М., Т.В. Снегирева Отношение целеполагания и самореализация в структуре самостоятельной работы студентов // Психология обучения. №4. 2009. С. 49–60.

УДК 81.22

ПРОБЛЕМА ПОНИМАНИЯ ТЕКСТА В СЕМИОТИКЕ КУЛЬТУРЫ Ю. М. ЛОТМАНА

Диана Ибрагимовна Ниязова

Науч. рук. д-р филос. наук, зав. каф. Э.Б. Миннуллина

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

Niyazova2000Diana@mail.ru

Аннотация. В работе рассматривается семиотическая проблема понимания текста, передаваемого с помощью диалога между автором и зрителем. Ю.М. Лотман выделяет два типа получения информации и две коммуникативные модели. В статье исследуются проблемы понимания текста в литературных произведениях, изобразительном и театральном искусствах под призмой двойной отнесенности к семиотическим системам.

Ключевые слова: текст, семиотика, культура, смысл, понимание, диалог, сообщение, Ю.М. Лотман.

THE PROBLEM OF UNDERSTANDING THE TEXT IN THE CULTURAL SEMIOTICS OF Y. M. LOTMAN

Diana I. Niyazova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

Niyazova2000Diana@mail.ru

Abstract. The work examines the problem of semiotics of culture associated with understanding the text transmitted through the dialogue between the author and the viewer. Y.M. Lotman distinguishes two types of information acquisition and two communication models. The article examines the problems of understanding the text in literary works, visual and theatrical arts under the prism of double reference to two semiotic systems.

Keywords: text, semiotics, culture, meaning, understanding, dialogue, message, Y.M. Lotman.

В течение полутора столетий семиотика претендует на то, чтобы быть универсальными наукой и методом, равным философии, так как она находит свои объекты и в реальной действительности, и в человеческой культуре, и в сознании, интерпретируя весь мир как систему знаков, всегда обозначающую нечто [1]. Культура развивается неравномерно: с одной стороны, наблюдается прогресс научно-технической сферы, с другой – выхолащивание духовных ценностей. В руках человека оказываются инструменты, использование которых он не может ни объяснить, ни контролировать [2, С. 4]. Индивиду необходимо понимать окружающую его действительность, чтобы распознавать места и условия, в которых он находится – это является одним из принципов сохранения жизни, тем более ценных в условиях виртуализации общества [3].

Целью работы является исследование понимания текста в диалоге между автором и читателем (зрителем) в семиотике культуры Ю.М. Лотмана. Текст является системой, которая хранит коды и трансформирует получаемые сообщения, формируя новые. Следует сказать, что все, создаваемое человеком, является диалогом между автором, заложившим в свой проект прагматическое назначение, смысл, форму, и получателем, задача которого понять этот смысл. Проблема понимания такого текста состоит в том, что вследствие разного культурного, общественно-исторического и духовного опыта двух субъектов, ведущих диалог, возникает разное понимание культурных и творческих объектов.

Проблема понимания текста как сложного инструмента, предназначенного для передачи кодов, существует в литературных произведениях, изобразительном и театральном искусствах. Когда человек перечитывает книги, код из текста не изменяется, через трансформацию самомыслия он переводит значения в новую систему понимания. Рассматривая картины, человек сначала должен вскрыть знаково-условную природу и только потом произвести иконизацию текста. В театре же действует тенденция подобия сценической жизни реальной и наоборот. При этом любая структура в момент перехода в другую сферу сохраняет свой изначальный контекст. Этот переход является двойной отнесенностью к различным семиотическим системам и порождает новые смыслы и значения.

Юрий Лотман выделял два типа получения информации – «записку» и «платок с узелком»: сообщение может быть изъято из текста, в котором оно заключено, или из внутреннего мира самого человека. Коммуникацию в искусстве и культуре можно рассмотреть через призму двух коммуникативных моделей, предложенных культурологом – «Я-Он» и «Я-Я». Первая – это обычная передача сообщения, а вторая – это собственное понимание сообщения, которое порождает новый смысл сказанного или увиденного [4]. В интерпретации искусства важна эта автокоммуникация, этот сдвиг значений. За умение охватывать общее отвечает панорамное мышление, то есть видение перспективы, но с отчетливо проступающими деталями. Такое мышление позволяет художнику выразить в своем произведении широту и масштабность, отразить в субъективных переживаниях объективные [2, С. 237].

Кнабе Георгий в своей книге «Избранные труды. Теория и история культуры» писал: «Познание – условие бытия» [5]. Современному историческо-общественному познанию удастся обеспечить освоение конкретной вещиности жизни, которое является лично пережитым опытом, но в то же время не становится субъективным. Семиология Ю.М. Лотмана, на наш взгляд, содержит важную идею: понимание культуры приближает человека к пониманию себя.

Источники

1. Тайсина Э.А. Семиотика: учеб. пособие. Казань: КГЭУ, 2019.
2. Миннуллина Э.Б. Категория коммуникативного пространства в контексте историчности: дисс. ... д-ра филос. наук: 09.00.11. Казань, 2015. 305 с.
3. Vavilova, Z. Digital monsters: Representations of humans on the Internet. *Sign Systems Studies*, 43(2/3). 2015. С. 173–190.

4. Назарчук А.В. Теория коммуникации в современной философии. М.: Прогресс–Традиция, 2009. С. 185–194.

5. Кнабе, Г.С. Избранные труды: Теория и история культуры. М.: Летний сад, 2006. С. 109–176.

УДК 316

МАРКЕТИНГ В ПРОМЫШЛЕННОЙ СФЕРЕ

Ралина Маратовна Салыхова

Науч. рук. канд. социол. наук, доцент Р.Р. Хизбуллина

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

salyakhova.ralina@mail.ru

Аннотация. В статье анализируются особенности маркетинга в сфере промышленной сфер, в частности, в области строительной промышленности, раскрывается проблема высокой конкуренции в строительной сфере, актуализируется тезис - чем эффективнее работает система маркетинга на строительном предприятии, тем большую долю охвата рынка в рамках конкурентной борьбы занимает организация на рынке строительных услуг.

Ключевые слова: маркетинг, строительство, отрасль, конкуренция, исследования, конкурентоспособность.

MARKETING IN THE CONSTRUCTION SECTOR

Ralina M. Salyakhova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

salyakhova.ralina@mail.ru

Abstract. The article analyzes the peculiarities of marketing in the industrial sphere, in particular, in the construction industry, reveals the problem of high competition in the construction sector, actualizes the thesis - the more efficient the marketing system at the construction enterprise works, the greater the share of market coverage in the framework of competition is occupied by the organization in the construction services market.

Keywords: marketing, construction, industry, competition, research, competitiveness.

Сегодня строительная промышленность, как отрасль характеризуется высокой конкурентоспособностью, высоким риском и, в зависимости от конъюнктуры рынка и социально-экономических условий развития инфраструктуры в регионе/стране, меньшей рентабельностью по сравнению с другими отраслями.

Предполагается, что одной из причин серьезной конкуренции является особенность входа в строительную отрасль по сравнению с другими отраслями, даже для владельцев компаний с небольшими капиталовложениями, поскольку поиск нового проекта сопровождается участием в конкурсных торгах, и отсутствием возможности стимулировать спрос на свои услуги [1]. Перечисленное характеризует управление деятельностью строительных организаций, в том числе маркетинговой как значительно более затратное и рисковое, чем на некоторых других рынках (например, FMCG).

Соответственно, в рыночных обстоятельствах строительные организации производят поиск новых способов поиска и реализации проектов, участия в тендерах, которые могут принести больше прибыли при потенциальной минимизации рисков. В данной связи, грамотное управления маркетинговой деятельностью может создать устойчивое конкурентное преимущество для строительных компаний, сформировать заслуженную деловую репутацию, стабильное положительное позиционирование на рынке, отличное от своих конкурентов [1, 2].

Известно, что американская ассоциация маркетинга определяет маркетинговую деятельность как «функции организации и набор процессов создания, информирования и доставки ценности потребителям, а также управления отношениями с потребителями таким образом, чтобы принести выгоду организации и всем, кто с ней связан» [3].

Согласно Д. Ардити и Л. Дэвису, маркетинг в строительстве включает такие виды деятельности, как поиск новых клиентов, новые виды строительства и новые рынки, удовлетворение потребностей клиентов и поддержание их лояльности, исследование и анализ рынка, предложение дополнительных услуг, оценка стоимости проекта и ценообразование, представление предложения, переговоры и заключение контрактов, а также рекламные мероприятия, включая рекламу, брошюры и маркетинговые/рекламные программы фирменного стиля [4].

Управление маркетингом играет одну из основополагающих факторов в успехе строительного бизнеса и оказывает существенное влияние на прибыльность организации и удовлетворенность клиентов. Вместе с тем, во многих строительных организациях маркетинг либо неправильно понимается, либо полностью игнорируется [1].

Одной из главных причин такой ситуации являются трудности и проблемы, связанные с применением традиционной теории и методов маркетинга в строительной отрасли в силу особых характеристик и маркетинговой природы отрасли (M. Mokhtariani, M. H. Sebt, H.). Кроме того, количество исследований, проведенных в области строительного маркетинга, значительно ниже, чем в других областях управления строительством.

В данной связи, сегодня необходимы всесторонние теоретико-методологические и эмпирические исследования в области социально-экономического [5] и маркетингового изучения и анализа строительного рынка в современных условиях.

Источники

1. Ардити Д., Дэвис Л. Маркетинг строительных услуг // Менеджмент в машиностроении. 1988. Вып. 4. С. 297–315.
2. Марченко Г.Н., Мансуров Р.Е., Ахметова И.Г. Использование экспертного метода при формировании набора показателей конкурентоспособности энергетических предприятий // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2005. № 5–6. С. 68–78.
3. Американская ассоциация маркетинга (АМА; American Marketing Association). Записки маркетолога. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.marketch.ru/marketing_dictionary/marketing_terms_a/amerikanskaya_assotsiatsiya_marketinga/.
4. Mokhtariani M., Sebt M.H., Davoudpour H. Construction Marketing: Developing a Reference Framework. 2017. URL: <https://www.hindawi.com/journals/ace/2017/7548905/>.
5. Юсупова И.В., Чернов Е.Е. Анализ современных концепций территориального развития // Вестник КГЭУ. 2018. Т. 10. № 1(37). С. 115–122.

УДК 659.1

ПРОБЛЕМЫ ИНТЕРНЕТ-РЕКЛАМЫ

Филина Фанисовна Сираева

Науч. рук. д-р филос. наук, зав. каф. Э.Б. Миннуллина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
siraeva_f@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается понятие интернет-рекламы, а также ее недостатки и достоинства. Анализируются проблемы рекламы в сети и приводятся пути их решения. Изучается вопрос о том, кто будет основным субъектом в решении важнейших задач. Поднимается вопрос о перспективах развития данного вида продвижения товаров и услуг.

Ключевые слова: интернет, проблемы интернет-рекламы, социальные сети, рекламное сообщение, потребитель.

PROBLEMS OF INTERNET ADVERTISING

Filina F. Siraeva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

siraeva_f@mail.ru

Abstract. The article discusses the concept of online advertising, as well as its disadvantages and advantages. The problems of advertising in the network are analyzed and ways to solve them are given. The question of who will be the main subject in solving urgent tasks is being studied. The question is raised about the possible further development of this type of promotion of goods and services.

Keywords: Internet, problems of Internet advertising, social networks, advertising message, consumer.

Социальные сети в современных реалиях заменили привычный уклад жизни общества путем частичного перехода в виртуальную реальность. С помощью приложений мы общаемся, знакомимся с новыми людьми, смотрим фильмы и даже покупаем необходимые вещи. Даже работать теперь можно в социальных сетях. Данные опроса ВЦИОМ показывают: «Подавляющее большинство россиян (84 %) пользуются интернетом, при этом 72 % пользуются им ежедневно, а треть (34 %) проводят в сети более четырех часов в день. Не пользуются интернетом 16 % наших соотечественников» [1]. Интернет-реклама может без труда конкурировать с привычной для нас рекламой на телевидении.

В условиях высококонкурентных рынков компаниям сложно приходится без продвижения. Шанс, что определенный товар будет замечен потребителем, очень мал. Именно поэтому производители тратят достаточно крупные суммы на рекламу своей продукции. Все чаще сейчас наша жизнь проходит в интернете. Анализируя данный факт, большинство рекламодателей уходит в мир социальных сетей. Действительно ли Интернет-реклама может конкурировать с телевидением? Для этого необходимо определить значения понятия интернет-рекламы, выявить его положительные и отрицательные стороны, а также пути решения проблем.

Интернет-реклама – это сообщения, размещаемые рекламодателями на платной основе в Интернете [2]. Как и любое явление, реклама в сети имеет свои плюсы и минусы. Начнем с положительных сторон: доступность личных данных пользователей, таргетинг, наличие обратной связи и др. Благодаря легальному доступу персональной информации пользователей, рекламодателям будет легче работать на целевом рынке. Таргетинг помогает настроить рекламу для определенной целевой аудитории.

Возможность отслеживания статистических показателей – данная функция является очень полезной для рекламодателя, так как помогает отследить, какая реклама была наиболее эффективной, на что нужно сделать упор. Благодаря наличию обратной связи между рекламодателем и аудиторией покупатели интересуются продуктом, начинают доверять производителю, то есть на этапе оценки качества продукта они будут лояльно настроены [3].

Можно выделить и недостатки интернет-рекламы. «Баннерная слепота» – один из основных минусов рекламы в интернете. Из-за информационной перенасыщенности сложно удержать внимание пользователей. Большинство публикаций просто пролистываются, поэтому коммерческие посты не доходят до потребителя. Кроме того, мешает окупаемости применение блокировки рекламных сообщений [4]. Сейчас существуют различные инструменты «обхода» рекламных уведомлений или отказа от них, которые можно установить за дополнительную плату. Например, сервис YouTube Premium за фиксированный ежемесячный платеж предоставляет подписчикам доступ к видеороликам без рекламы. Пользователи все чаще хотят доплатить за возможность использовать контент без лишнего «шума».

Реклама эффективна, когда прибыль от конвертации трафика в три раза превышает стоимость ее размещения. В последнее время отмечается рост цен на размещение рекламы [5]. Связано это с тем, что владельцы сайтов пытаются компенсировать расходы по продвижению и развитию сайта путем продажи рекламных мест. Для того чтобы привлечь рекламодателей к своему сайту, владельцы используют прием фальсификации показателей: передают неверную информацию по поводу рейтинга, охватов веб-сайтов [6]. Есть несколько путей разрешения данной проблемы, такие как: автоматизация процессов, снижение себестоимости операций по планированию и проведению рекламных кампаний, организация сбора и анализов результатов проведенных мероприятий [7].

Таким образом, интернет-реклама – новый способ продвижения товаров и услуг, который имеет очень хороший потенциал в качестве одного из методов привлечения внимания потребителей в условиях информатизации и компьютеризации общества. Хочется верить, что проблемы, описанные в данной работе, будут решены с помощью аналитики проводимых операций и контроля роста цен на размещение рекламы во всемирной сети.

Источники

1. «Кибербуллинг: масштаб проблемы в России». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/kiberbulling-masshtab-problemy-v-rossii>.
2. Интернет-реклама [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Интернет-реклама>.
3. Баранова А.С. Проблемы и перспективы развития интернет-рекламы в России и за рубежом. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20381395>.
4. Репина Н.С. Реклама, распространяемая через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет": актуальные проблемы правового регулирования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42404002>.
5. Недостатки Интернет-рекламы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://spravochnick.ru/reklama_i_pr/reklama_v_internete/nedostatki_internet-reklamy/.
6. Современные проблемы интернет-рекламы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pandia.ru/text/80/460/42587.php>.
7. Лужнова Н.В. Роль социальных сетей в интернет-маркетинге [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42689679>.

УДК 621-313.3

ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ ДЛЯ УСПЕШНОСТИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА-ПЕРВОКУРСНИКА

Диана Евгеньевна Сиразиева

Науч. рук. канд. пед. наук, доцент Г.В. Завада

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

d.sirazieva@mail.ru

Аннотация. В статье предложены методы организации свободного времени студентов-первокурсников, которые могут помочь им организовать себя, облегчат приспособление к условиям студенческой жизни, в которую они только вступают.

Ключевые слова: тайм-менеджмент, учебная деятельность, студент, первокурсник, методы тайм-менеджмента.

TIME-MANAGEMENT FOR THE SUCCESS OF THE STUDENT'S EDUCATIONAL ACTIVITIES - THE FIRST COURSE

Diana E. Sirazieva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

d.sirazieva@mail.ru

Abstract. This article proposes methods for organizing the free time of first-year students, which can help them organize themselves, make it easier to adapt to the conditions of student life, which they are just entering.

Keywords: time management, educational activities, student, first-year student, time management methods

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью грамотно распределять своё время, ведь время – это уникальный ресурс, которым стоит правильно пользоваться. Рационализация распределения свободного времени позволит студентам-первокурсникам приспособиться к студенческой жизни, в которую они вступают после школы.

Проблема нехватки времени у студентов является распространенной. Так, в исследовании [1] представлены результаты, иллюстрирующие актуальность проблемы. Проведя социальный опрос на тему «Хватает ли вам времени, чтобы решить поставленные задачи?», в котором приняли участие 145 человек, 54 мужчин и 91 женщина, авторы делают ряд выводов. Они отметили, что почти половине респондентов (42 %) свойственна проблема нехватки времени. Эти результаты коррелируют с материалами [2, 3], в которых, в частности, отмечено, что у 70,2 % студентов даже может возникать чувство быстротечности жизни, когда студенты ничего не успевают сделать из важных видов деятельности.

Проанализировав результаты, мы пришли к выводу, что у большинства опрошенных не хватает времени для решения своих задач, в связи с этим они могут быть не успешны в том или ином деле. Чтобы решить данную проблему, студентам стоит познакомиться с таким понятием, как тайм-менеджмент [3].

Тайм-менеджмент – правильное управление временем. Когда человек поймет, на что у него уходит большая часть его времени, то тогда сможет правильно расставлять приоритеты, занимаясь тем или иным делом. Есть несколько причин дефицита времени, которые можно разделить на внутренние и внешние.

Внутренние причины зависят от характеристик личности, к ним можно отнести суетливость, откладывание дел «на потом», спешка, непредвиденные обстоятельства.

Внешние причины связаны с воздействием окружающих факторов и никак не зависят от личных качеств человека, к ним можно отнести скопление различных работ, низкое мотивирование работы, неэффективное информирование работы.

Как же научиться правильно распределять свое время? Для этого существует несколько техник тайм-менеджмента:

1. Техника помидора.
2. «Сначала съешьте лягушку».
3. Метод салями.
4. Список всех дел.
5. Учет биологических ритмов.
6. Ведение ежедневников.
7. Делегирование.
8. Соблюдение этапности дел.
9. Хотя бы 10 минут.
10. Принцип 60/40.

Давайте же рассмотрим наиболее актуальные методики.

Техника помидора. Принцип выполнения очень прост: сначала нужно выбрать задачу, которую необходимо выполнить, после этого ставим таймер на 25 минут, и работаем, не отвлекаясь ни на какие посторонние факторы, после чего делаем перерыв 5 минут. Таких периодов может быть сколько угодно, но после каждого четвертого - необходимо сделать длинный перерыв, длиной в 20 или 25 минут. Суть данной техники в том, что вы работаете, не отвлекаясь, пока время на таймере не истечет. Затем вы можете сделать небольшой перерыв, полностью отложить все дела и расслабиться.

«Сначала съешьте лягушку». Лягушка – это ваше самое неприятное дело, которое вам нужно сделать. Начните свой день именно с того задания, которое кажется вам самым тяжелым и ответственным, вызывает у вас чувство тревоги, чтобы остаток дня можно было провести с чувством легкости и спокойствия, ведь всё самое сложное уже позади.

Метод салями. Как вы думаете, каким образом можно съесть целую палку колбасы за вечер? Правильно, отрезая по маленькому кусочку. Точно также можно все сложные и многоуровневые дела поделить на части. Таким образом, вы избавитесь от беспокойства, структурируете свою работу и сумеете со временем достичь необходимого результата.

Делегирование. Данный метод подойдет для людей, которые занимают руководящие должности. Вы можете просто делегировать какие-либо свои рутинные дела, которые тратят большую часть вашего времени и не являются столь важными, чтобы их выполнение было на вас. Не пытайтесь делать все самостоятельно, стоит сначала обучить своих подчиненных и передать им часть своих дел, чтобы потом освободить свое время для выполнения более значимых дел.

Принцип 60/40. Планируйте дела только на 60 % своего времени, а остальные 40 % оставляйте свободными на случай внезапных ситуаций.

Мы проанализировали только ряд методов тайм-менеджмента. Прежде всего, нужно начинать с самого себя. Стоит рационально относиться ко времени, так как время – это ресурс, необходимый для приобретения любых других ресурсов и ценностей. Первокурсники должны задумываться над тем, куда они тратят свое время.

Источники

1. Козловцева Е.В., Лебедева Е.А., Вакуленко Р.Я. Тайм-менеджмент. Искусство планирования и управления временем // COLLOQUIUM-JOURNAL. №28-9 (52). 2019. С.15–18.

2. Новоженина В.С. Парадоксы времени: проблема недостатка его у студентов // Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. 2014. №1–1. С.68–70.

3. Филякова А.С., Белая Н.В. Проблема отношения студентов ко времени как к ценному ресурсу [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.altstu.ru/journals/Files/pa2011_4_2/pdf/303filakova.pdf.

4. Нехватка времени – главная проблема современных студентов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://vuztest.ru/2012/03/11/nehvatka-vremeni-glavnaya-problema-sovremennyih-studentov/>.

5. Топ 10 техник тайм-менеджмента [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mtrening.com/2017/10/05/10-time/>.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Светлана Сергеевна Солдатенкова¹

Науч. рук. канд. социол. наук, доцент Э.Р. Нуруллина²
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹ soldatenkova.sv@mail.ru, ² elmiranur10@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается стратегия долгосрочного изменения структуры энергосистем, которая выражается в увеличении доли использования возобновляемых источников энергии в контексте проблемы истощения традиционных источников энергии и резкого увеличения стоимости их добычи. Показана важность структурной перестройки экономики в направлении постановки приоритетности инновационных секторов, которые позволят обеспечить высокопроизводительную занятость населения и повысить заработную плату.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии (ВИЭ), экономика, общество, ресурсы, энергоснабжение, население.

SOCIO-ECONOMIC ASPECTS OF USING RENEWABLE ENERGY SOURCES

Svetlana S. Soldatenkova

FGBOU VO "KSPEU", Kazan, Republic of Tatarstan

soldatenkova.sv@mail.ru

Abstract. The article discusses the strategy of long-term changes in the structure of energy systems, which is expressed in an increase in the share of renewable energy sources in the context of the problem of depletion of traditional energy sources and a sharp increase in the cost of their extraction. The importance of structural restructuring of the economy in the direction of prioritizing innovative sectors that will ensure high-performance employment of the population and increase wages is shown.

Keywords: renewable energy sources (RES), economy, society, resources, energy supply, population.

В современном мире реализуется стратегия долгосрочного изменения структуры энергосистем, которая выражается в увеличении доли использования возобновляемых источников энергии. Переход на возобновляемые источники энергии необходим в контексте проблемы истощения традиционных источников энергии или резкого удорожания их добычи.

При этом использование традиционных источников энергии существенно дороже, чем возобновляемые источники энергии. Именно по этой причине в современных экономически развитых странах происходит развитие возобновляемых источников энергии. В то время как волна финансового кризиса, захлестнувшая всю мировую экономику, постепенно начинает утихать, социальные проблемы усугубляются. Борьба с бедностью является одной из самых острых проблем в мире [1]. В этой связи особенно важна структурная перестройка экономики и отдача приоритета инновационным секторам, которые позволят обеспечить высокопроизводительную занятость населения и повысить заработную плату. Все это будет способствовать повышению общего уровня жизни и социально-экономическому развитию страны в целом.

Возобновляемые источники энергии – один из самых быстрорастущих секторов экономики. Возобновляемая энергетика включает в себя следующие виды энергии: солнечную, геотермальную, ветровую, морские волны, течения, приливы и океан, энергию биомассы, гидроэнергетику, низкокачественную тепловую энергию.

Сегодня Российская Федерация обладает огромными запасами возобновляемых источников энергии с техническим потенциалом около 4,6 млрд т.у.т. в год, что в пять раз превышает потребление всех топливно-энергетических ресурсов РФ, а экономический потенциал составляет около примерно 270 млн т, что, в свою очередь, составляет около 25 % годового внутреннего потребления всех источников энергии в стране [3].

Использование альтернативных источников энергии будет иметь следующие социально-экономические последствия: обеспечение гарантированного минимального энергоснабжения населения и производства в зонах централизованного энергоснабжения во время чрезвычайных ситуациях и ограничительных отключений, в частности в сельской местности; улучшение социальных условий жизни населения, проживающего в отдаленных и труднодоступных районах, с помощью автономного энергоснабжения, при одновременном снижении очень высоких затрат на снабжение этих территорий топливом и повышении надежности энергоснабжения; улучшение экологических условий жизни населения, проживающего в населенных пунктах со сложной экологической обстановкой, за счет снижения вредных выбросов от традиционных энергоустановок путем частичной их замены установками нетрадиционной энергетике. Использование альтернативных источников энергии увеличит количество городов и муниципалитетов, будет способствовать модернизации целых регионов и даст толчок для строительства и развития промышленности и сельского хозяйства [2].

Энергия ветра – одно из наиболее привлекательных решений мировых энергетических проблем. Он не загрязняет окружающую среду и не зависит от топлива. Кроме того, ветровые ресурсы в разной степени присутствуют в любой части мира и достаточны для удовлетворения растущего спроса на электроэнергию. Современная ветряная электростанция по своим характеристикам не уступает традиционной электростанции.

Рабочие места можно создавать, расширяя существующие и создавая новые. Изменение специализации некоторых заводов по производству компонентов ветряных турбин не только создаст огромное количество вакансий, но также улучшит экономическую ситуацию в этих компаниях и предотвратит кризисы [4].

Полное раскрытие потенциала ветроэнергетики может резко повысить энергетическую безопасность в отдельных регионах и в стране в целом и решить ряд социально-политических и социальных проблем.

Источники

1. Рандерс Й., Медоуз Д. Пределы роста. М.: Академкнига, 2007. 211 с.

2. Толстошеева Е.А., Ермоленко Б.В. Социально-экономические аспекты использования возобновляемых источников энергии в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-ekonomicheskie-aspekty-ispolzovaniya-vozobnovlyaemyh-istochnikov-energii-v-rossii>.

3. Шклярук М.С. Разработка методики выбора экономических инструментов поддержки развития возобновляемых источников энергии: автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05. СПб., 2013. 18 с.

4. Шклярук М.С., Малинина Т.В. Оценка эффективности систем поддержки возобновляемой энергетики на примере стран Европейского союза и России // Проблемы современной экономики. 2012. № 3. С. 308–311.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РОЛЬ СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Анастасия Юрьевна Терентьева¹

Науч. рук. канд. социол. наук, доцент Э.Р. Нуруллина²

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹t3renteva01@yandex.ru, ²elmiranur10@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрено влияние деятельности судостроительной отрасли на социальную сферу и показатели российской экономики. Выявлены социально-экономические задачи судостроительных предприятий, относящиеся к тяжелой промышленности.

Ключевые слова: судостроение, отрасль экономики, социально-экономическое развитие, общество, тяжелая промышленность.

SOCIO-ECONOMIC ROLE OF THE SHIPBUILDING INDUSTRY IN THE MODERN RUSSIAN ECONOMY

Anastasia Yurievna Terentyeva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

t3renteva01@yandex.ru

Abstract: The article examines the impact of the shipbuilding industry on the social sphere and indicators of the Russian economy. The socio-economic tasks of shipbuilding enterprises related to heavy industry are identified.

Keywords: shipbuilding, branch of economy, socio-economic development, society, heavy industry.

Корабли были необходимы с давних времен, так как с их помощью люди открывали новые земли, новые рынки, обеспечивали транспортировку тяжелых грузов, что всегда необходимо для функционирования торговли. Теплоходы способствуют развитию туризма и отдыха, военные корабли помогают сохранить обороноспособность государства, а спасательные катера имеются у каждой страны, имеющей выход в море. Развитие судостроительной отрасли позволяет России быть в числе стран, которые могут строить все типы кораблей [1].

Судостроение является частью тяжелой промышленности, которое включает в себя не только производство плавучих сооружений, но и сопутствующее их техническое обслуживание даже при продаже судна.

Судостроительные предприятия осуществляют социально-экономические задачи:

- предъявляют спрос на высококвалифицированные кадры, как в научной сфере, так и в технической;

- предотвращают отток талантливых научно-технических кадров в другие отрасли экономики или же за границу;

- повышают уровень оплаты труда и качество жизни своих сотрудников;

- обеспечивают налоговые поступления государству, часть которых идет на покрытие затрат бесплатно оказываемых услуг (такие как образовательные, медицинские) [2].

Судостроение значимо не только для экономики России в целом, но и отдельно для города, где территориально располагается производство. Ухудшение экономических показателей производства судостроения напрямую влияет на социально-экономическое развитие города. К примеру, в судостроении города Санкт-Петербург занято более 40 тыс. человек, а в процентном соотношении это 16 % от общего числа занятого населения на обрабатывающих производствах города. Так данная отрасль обеспечивает немалую часть населения работой и предохраняет от безработицы [3]. Также уровень экспортных поставок данного города составляет более 70 % всех поставок российской отрасли судостроения. Количество судов гражданского пользования, экспортируемых РФ, с каждым годом возрастает приблизительно на 2 %. На данный момент правительство РФ ставит стратегически важную цель увеличения экспорта продукции, производимой судостроительной отраслью [4].

Таким образом, судостроительная отрасль помогает развитию науки и техники, освоению прибрежных территорий, транспортировке природных богатств, развитию смежных отраслей промышленности.

Источники

1. Полная энциклопедия: Справочник для школьников и студентов «История кораблей». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.polnaja-jenciklopedija.ru/istoriya-otkrytiy/istoriya-korabley.html> (дата обращения 05.11.2021).

2. Справочник VS: Учебные материалы для школьников и студентов [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://spravochnikvs.com/sudostroenie_kak_otrasl_mashinostroeniya (дата обращения 15.10.2021).

3. Маркетинговый анализ рынка судостроения и судоремонта в развитии региональной экономики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-rynka-sudostroeniya-i-sudoremonta-v-razvitii-regionalnoy-ekonomiki/viewer> (дата обращения 25.10.2021).

4. Полосков С.С. Вопросы инновационной экономики. В кн. «Судостроение России на инновационном пути развития: проблемы и перспективы»: Изд. «Креативная экономика», 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sudostroenie-rossii-na-innovatsionnom-puti-razvitiya-problemy-i-perspektivy/viewer> (дата обращения 01.11.2021).

УДК 004.8:7.06

ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ УМНЫХ МАШИН В СФЕРЕ ИСКУССТВА

Алсу Венировна Фахрутдинова

Науч. рук. д-р филос. наук, зав. каф. Э.Б. Миннуллина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
alsu.fakhrutdinova.01@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются возможности автоматизации деятельности в сфере искусства, а также выявляются преимущества и недостатки использования умных машин. Изучается вопрос о том, кто является субъектом в творческой деятельности и возможно ли совместное применение человеческих навыков и искусственного интеллекта. Эра инновационных технологий изменит мир, и роботы-помощники, которых мы видим ежедневно, будут в дальнейшем неактуальны, то есть машины могут стать чем-то большим и значимым, чем сейчас.

Ключевые слова: искусство, развитие, роботы, человек, творчество, деятельность, искусственный интеллект.

THE PROSPECT OF THE DEVELOPMENT OF SMART MACHINES IN THE FIELD OF ART

Alsu V. Fakhrutdinova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
alsu.fakhrutdinova.01@mail.ru

Abstract. The article discusses the possibilities of automating activities in the field of art, and also identifies the advantages and disadvantages of using smart machines. It is supposed to study the question of who is the subject in creative activity, and is it possible to use human skills and artificial intelligence together? The era of innovative technologies will change the world, and the robot assistants that we see every day will not be relevant in the future, that is, the machines will grow into something bigger and meaningful that is now.

Keywords: art, development, works, person, creativity, activity, artificial intelligence.

За последние несколько лет роботы стали занимать важное место в современном мире, их использование привело к упрощению человеческой жизни. Если раньше роль машины заключалась в выполнении бытовых задач, то сегодня их функции значительно усложнились. Характер взаимодействия живого существа с механизмом достиг такого уровня, что теперь они могут общаться при помощи машинного языка, жестов, мимики и эмоций [1]. Современный социум – свидетель бурного развития интеллектуальных систем. Еще в 1950 г. Алан Тьюринг с помощью теста доказал, что возможно создать мыслящую вычислительную машину. Сегодня мы стоим на пороге трансгуманистической революции, и это вызывает определенные опасения. Мартин Форд считает, что машины в скором времени оставят людей без рабочих мест, что повлечет за собой массовую безработицу [2]. Во всех ли отраслях жизнедеятельности роботы смогут заменить человека? Одна из актуальных тем – искусственный интеллект в сфере искусства.

Цель нашей работы – рассмотреть перспективу развития умных машин в сфере искусства, а также понять какие последствия может иметь автоматизация данной области.

Задачи работы: определить, кто является субъектом творческого процесса, рассмотреть с положительных и отрицательных сторон механизм внедрения искусственного интеллекта в творческую деятельность.

Еще недавно считалось, что творческая деятельность свойственна только человеку, однако современные технические достижения указывают на то, что ситуация изменилась: искусственный интеллект применяется при создании произведений искусства [3]. Существуют компьютерные программы, которые позволяют рисовать картину за несколько минут, одна из них называется «*aiDALL-E*» [4]. Данная нейросеть дает возможность творить при помощи текстового запроса. Следует ли это считать творчеством, если искусство – это высшая духовная сфера воплощения и созерцания прекрасного, и она присуща только человеку? «Поэт, – говорил романтик Новалис, – понимает природу лучше, чем какой-нибудь ученый» [5]. Вспомним также классическое представление И. Канта об автономии эстетического суждения, его исключительно субъективном характере, независимости от рассудка, от сфер морали и науки [6, С. 70–71]. Роботы не имеют чувств, даже если в искусственный интеллект закладывают информацию об эмоциях и переживаниях. Можно усомниться в том, что приобретение картины или посещение выставки будет представлять ценность, если в арт-объектах не будут заложены собственно человеческие смыслы. Однако согласно концепции сильного искусственного интеллекта мышление представляет собой оперирование формализованными символами, а именно это и есть компьютерная программа [7].

Таким образом, важно оценить дальнейшие перспективы развития искусственного интеллекта в изобразительном искусстве. Не исключено, что спустя время разница между искусством, создаваемым машинами и людьми, может оказаться несущественной. Возможно, сформируется отдельный вид интеллектуального искусства, где люди будут видеть мир глазами роботов.

Источники

1. Роботы в повседневной жизни человека [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mentamore.com/robototexnika/roboty-v-povsednevnoj-zhizni-cheloveka.html> (дата обращения: 13.11.2021).
2. Роботы против людей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://alpinabook.ru/blog/robotyi-protiv-lyudey-kakuyu-opasnost-nesut-novyie-tehnologii/> (дата обращения: 13.11.2021).
3. Может ли искусственный интеллект творить искусство? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/microsoft/blog/497308/> (дата обращения: 13.11.2021).
4. Официальная страница компании ruDALL-E [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rudalle.ru/> (дата обращения: 13.11.2021).
5. Новалис Генрих фон Оффтердинген. Фрагменты. Ученики в Саисе. СПб.: Евразия, 1995.
6. Кант И. Критика способности суждения. М.: Искусство, 1994.
7. Серль Дж. Искусственный интеллект: различные взгляды на проблему // В мире науки (Scientific American. Издание на русском языке). 1990. № 3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://alt-future.narod.ru/Ai/sciam1.html> (дата обращения: 13.11.2021).

УДК 378

ВАЖНОСТЬ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Линиза Фаниловна Хатипова

Науч. рук. канд. пед. наук, доцент Р.Р. Гарифуллина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
lina.khat.18@yandex.ru, garifullina.rr@kgeu.ru

Аннотация. В современном мире деньги играют важную роль. Каждый день в системе экономики появляется что-то новое. Согласно статистике, больше половины населения не очень хорошо разбирается в том, как работают денежный оборот и банковские операции, поэтому в образовательные программы необходимо внедрять дисциплину «Финансовая грамотность», что представляет собой определенный объем знаний в сфере финансов.

Ключевые слова: деньги, финансовая грамотность, стратегия, образование, экономика государства, знания.

THE IMPORTANCE OF FINANCIAL LITERACY AS AN EDUCATIONAL PROGRAM

Liniza F. Khatipova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
lina.khat.18@yandex.ru

Abstract. In the modern world, money plays an important role. Every day something new appears in the system of the economy. According to statistics, more than half of the population isn't very well versed in how money turnover and banking operations work, so it is necessary to introduce the discipline «Financial literacy» into education programs, which represent a certain amount of knowledge in the field of finance.

Keywords: money, financial literacy, strategy, education, state economy, knowledge.

Несмотря на то, что «не в деньгах счастье», деньги в нашей жизни играют огромную роль. С их функциями мы знакомимся с детства. Чем старше мы становимся, тем чаще мы сталкиваемся с более сложными системами денежных оборотов. Однако не только мы взрослеем и развиваемся, но и мир не стоит на месте. Появляются новые денежные единицы, поднимаются и падают курсы валют, банки предлагают кредиты, вклады, все чаще мы слышим слово «инвестиции», но, увы, большая часть людей не разбирается в подобных вещах.

Финансовая грамотность – это определенные знания, навыки управления своими финансами, умение правильно распределять свои доходы и расходы, разбираться в различных ситуациях на финансовом рынке. Чем выше финансовая грамотность населения, тем лучше экономическая ситуация в государстве, так как при четком понимании устройства вкладов, банковских счетов, кредитов и тому подобного, люди меньше станут наткнуться на денежные аферы и мошенничество, научатся приумножать свои доходы. Закредитованность населения значительно уменьшится, что приведет к экономическому и социальному росту страны [1].

В некоторых государствах уже разработаны планы, которые позволят повысить уровень финансовой грамотности их граждан. Например, в Соединенных Штатах Америки еще 4 декабря 2003 г. в соответствии с Законом «О справедливых и точных кредитных операциях» была создана Комиссия по финансовой грамотности и образованию (Financial Literacy and Education Comissions, FLEC), основной из задач которой была разработка национальной стратегии по повышению уровня финансового образования населения [2]. Также подобные стратегии приняты в Великобритании – «Управление по финансовому регулированию и надзору» (Financial Services Aauthority, FSA) и в ряде других стран [3].

В Российской Федерации подобные стратегии начали внедряться только во втором десятилетии XXI века, они представляют собой исследования и опросы, такие как Международное исследование ОЭСР PISA по оценке финансовой грамотности российских учащихся, Социологические исследования домохозяйств «Изучение финансового поведения населения и привычки к накоплению сбережений». В последние годы уровень финансовой грамотности граждан значительно улучшился. Например, по результатам Проекта Минфина России и Всемирного банка «Содействие повышению уровня финансового образования Российской Федерации» 2020 г. финансовая грамотность россиян выросла на 2 % по сравнению с 2019 г., и в разы больше по сравнению с 90-ми. По аналитическим меркам высокий уровень финансовой грамотности у 12,4 % населения, средний – 46,8 %, низкий – 40,8 %. В опросе принимали участие граждане всех возрастов, наиболее финансово грамотной является часть населения, возраст которых составляет 30–45 лет [4].

Для выявления уровня финансовой грамотности среди молодежи, нами был проведен опрос, состоящий из 20 вопросов, в котором приняли участие студенты 1–4 курсов нашего вуза в количестве 173 человек. Результат опроса показал, что высокий уровень у 15,07 %, средний – 48,41 %, низкий – 36,52 %. Участники опроса считают, что показатели статистики таковы, потому что их знания в этой области не структурированы, так как получены второпях, по необходимости жизненной ситуации. Студенты вуза могут улучшить свои знания в области финансовой грамотности в самообразовательной деятельности [5], а также принимая участие в различной проектной деятельности [6].

Таким образом, внедрение финансовой грамотности как образовательной программы в старших классах школы и в средне-профессиональных и высших образовательных учреждениях важно и необходимо как самим гражданам, так и экономике государства.

Источники

1. Финансовая грамотность [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Финансовая_грамотность (дата обращения: 11.11.21).

2. Опыт внедрения финансовой грамотности в США [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://hse.ru/mirror/pubs/share/207810400США.docx> (дата обращения 12.11.21).

3. Опыт внедрения финансовой грамотности в Великобритании [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://hse.ru/mirror/pubs/share/216147888_Великобритания.docx (дата обращения 12.11.21).

4. Индекс финансовой грамотности россиян. НАФИ Аналитический центр [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nafii.ru> (дата обращения 13.11.21).

5. Завада Г.В., Реймер М.В. Элементы методического обеспечения формирования и развития компетенций самообразования у студентов вузов // Вестник КГЭУ. 2018. № 3 (39). С. 104–111.

6. Юшков Л.В. Проектная деятельность в образовательной программе университета как подготовка студентов к построению стратегии жизни // Вестник КГЭУ. 2017. № 1 (33). С. 64–70.

УДК: 316

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОТРАСЛИ АРХИТЕКТУРЫ В СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Дарья Юрьевна Чекмарева¹

Науч. рук. канд. социол. наук, доцент Э.Р. Нуруллина²

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹ 16mayhem13@mail.ru¹, ² elmiranur10@yandex.ru

Аннотация. Архитектура развивается в соответствии с материальными условиями и особенностями развития общества. В силу социально-экономической обусловленности, архитектура имеет свои особенности и характеристики, присущие исторической структуре общества. Таким образом, вместе с ходом исторического развития меняется и архитектура.

Ключевые слова: архитектура, общество, развитие, рынок, потребности, постройки, эпоха.

SOCIAL IMPORTANCE OF THE BRANCH OF ARCHITECTURE IN MODERN SOCIAL AND ECONOMIC CONDITIONS

Daria Y. Chekmareva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

16mayhem13@mail.ru

Abstract. Architecture develops in accordance with the material conditions and characteristics of the development of society. Due to socio-economic conditionality, architecture has its own characteristics and characteristics inherent in the historical structure of society. Thus, along with the course of historical development, architecture also changes.

Key words: architecture, society, development, market, needs, buildings, era.

В последние годы рынок архитектурно-строительных услуг значительно развивается, и, следует ожидать возрастание его объема в следующие годы. Ожидаемым является увеличение инвестиций в рынок строительных услуг и растущий спрос на администрирование конфигураций, который будет стимулировать его развитие. Помимо этого, ожидается, что устойчивое движение архитектурной отрасли к индустрии консалтинговых услуг будет значительно влиять на современный рынок.

Разносторонние и многочисленные потребности общества, связанные с отраслью архитектуры, исторически обусловлены и подчиняются законам развития [2].

На первых самых этапах развития и становления общества, в эпоху первобытнообщинного строя, человечество в противостоянии с силой и мощью природы изобретало банальные постройки (заграждения, пещеры, жилища-ямы, хижины). Эти постройки, естественно, еще не были архитектурными произведениями в прямом смысле этого слова, но даже тогда человек создавал сооружения, которые, в отличие от сооружений животных, представляли собой постройки с чертами осознанного творчества.

Памятники, которые сохранились с доисторических времен, показывают, что уже на этих ранних этапах становления архитектуры культурная часть жизни человека, неразрывно связанная с их практической материальной деятельностью, получила в них осязаемое отражение. Примером являются построенные металлические конструкции [4].

На более поздних этапах становления общества, вместе с появлением металлических инструментов и развитием производственной деятельности (обработка камня, дерева и металла), архитектура окончательно материализуется как специфическое социальное явление.

Историческая эволюция общества, которая сопровождалась различиями в системе стратификации, обострением отношений между социальными классами и борьбой прогрессивных и реакционных сил в обществе, нашла отражение во всех сферах культуры, в том числе и в архитектуре [3].

Таким образом, в определенные эпохи и при определенных условиях постройки выражали реалистичные прогрессивные социальные тенденции, хотя и ограничивались рамками социальных слоев расслоения общества. Образцами таких архитектурных произведений являются постройки Древней Греции, эпохи Возрождения в Италии и других странах, а также произведения известных периодов развития и архитектуры народов других стран мира, в том числе и представителей русского населения.

Вместе с этим в истории архитектуры известны эпохи, когда в ее произведениях отражалось идеалистическое отношение к действительности, проявлявшееся в выражении религиозных, мистических идей и чувств, имевших место в архитектуре различных типов общества, например, романский стиль, готика и барокко [1].

Человечество оставляет бессмертные отголоски в своей истории, используя средства языка, искусства, знаний и архитектуры. Эти отголоски не просто рассматриваются в ретроспективе; они имеют первостепенное значение для нашего времени и определяют нашу цивилизацию в любой момент времени, оправдывая наше человеческое благополучие. Это важное оправдание. Человечество ведет почти вечную войну за существование. Мы смертны, но хотим быть вечными, и культура - наш успех в этой борьбе. Культура позволяет нам утверждать свое существование до такой степени, что мы находимся не только «сейчас», но фактически навсегда [5].

Источники

1. Швидковский Д. От мегалита до мегаполиса: очерки по истории архитектуры и градостроительства. М.: «Архитектура-С», 2009.

2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: пер. с англ.; под науч. ред. О.И. Шкаратана. М.: ГУ ВШЭ, 2000.

3. Смит Р., Бани В. Искусственно созданное материальное окружение по отношению к людям, символам и социальной действительности: предложение по изменению архитектурного подхода. В кн.: Человечество и общество, 2002. С. 293–311.

4. Сорокин П.А. Социальная и культурная динамика / пер. с англ., вступит. статья и комментарии В.В. Сапов. М.: Астрель, 2006.

5. Делитц Х. Архитектура в социальном измерении: пер. нем. Вильковский М.Б., Воробьева А.Г // СОЦИС. 2008. № 10. С. 113–120.

УДК 378

ПСИХОЛОГИЯ СРЕДЫ ВУЗА КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА

Гульназ Габдулловна Шагиева

Науч. рук. к. пед. наук, доцент Г.В. Завада

¹ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

shagieva.gulnaz15@yandex.ru

Аннотация. В статье отмечена актуальность проблемы взаимодействия студента и окружающей его среды. Показаны факторы влияния среды на личность студента вуза.

Ключевые слова: студент, окружающая среды, формирование личности студента.

PSYCHOLOGY OF THE UNIVERSITY ENVIRONMENT AS A CONDITION FOR THE DEVELOPMENT OF A STUDENT'S PERSONALITY

Gulnaz G. Shagieva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

shagieva.gulnaz15@yandex.ru

Abstract. The article highlights the relevance of the problem of interaction between the student and his environment. The factors of environmental influence on the personality of a university student are shown.

Keywords: student, environment, student personality formation.

Современные исследователи, актуализируя проблему самореализации личности и, в частности, студента, отмечают важность анализа той среды, в которой студент существует, ее условий, барьеров, взаимосвязей среды и личности [1].

Среда вуза – это образовательная среда, в которой осуществляется совместная деятельность студента и преподавателя. Можно выделить различные показатели эффективного функционирования образовательной среды, например: качество профессорско-преподавательского состава вуза, качество инфраструктуры вуза и т.д. [2].

Актуальность рассмотрения вопроса о психологии среды вуза связана с тем, что не всегда эта среда соответствует природе личности студента, даже может деструктивно влиять на его психику, вызывать стресс, неврозы и т.д. Выделяют два основных показателя, с помощью которых можно охарактеризовать влияние среды: способ взаимодействия (эмоциональный, поведенческий или когнитивный) и реакции личности на воздействие среды [3].

Поступая на первый курс, студент начинает испытывать новое для него влияние среды, меняется нагрузка, требования к процессу обучения, специфика контроля и т.д. Можно сделать предположение, что среда выступает в этом случае как фактор стресса. Несомненно, ключевое значение в этом процессе принадлежит преподавателю, его профессионально-важным качествам и способностям и тем образовательным технологиям, который он использует в своей практике, в том числе и самым востребованным среди студентов [4].

Создать психологически комфортную среду вуза может помочь использование личностно ориентированных образовательных технологий [5]. Можно указать множество таких технологий: технология развивающего обучения, диалог культур, укрупнения дидактических единиц, личностно-ориентированное обучение и т.д. [6].

Таким образом, отметим, что проблема психологии среды может рассматриваться со стороны самого студента, его личностных качеств и способностей, со стороны преподавателя и способов организации взаимодействия со студентами и со стороны объективных условий деятельности студента.

Источники

1. Ишмухаметов Р.Р. Психология среды как контекст проблемы самореализации личности // Успехи современного естествознания. 2006. № 4. С. 45.

2. Шабельник В. В. Образовательная среда и социализация студентов вуза: условия и развитие личности // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2013. № 10. С. 273–282.

3. Бурундуков А.С. Средовая психология как отдельное направление в науке [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.b17.ru/article/329059/>.

4. Завада Г.В., Ляукина Г.А. Возможности использования социальных сетей в высшем образовании // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: матер. 20 всерос. науч.-практ. конф. Екатеринбург. 2015. С. 241–244.

5. Лежнева Н.В. Создание психологически комфортной образовательной среды в вузе посредством личностно ориентированных технологий // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. 2011. №13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozdanie-psihologicheski-komfortnoy-obrazovatelnoy-sredy-v-vuze-posredstvom-lichnostno-orientirovannyh-tehnologiy> (дата обращения: 14.11.2021).

6. Рыжикова А.М., Старикова Л.Д. Личностно-ориентированные образовательные технологии и их внедрение в систему повышения квалификации учителей // Научные исследования в образовании. 2010. №8. С. 49- 56.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ DISCORD ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Альфред Маратович Шарифуллин
Науч. рук. ст. преп. И.П. Алексеев
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
sarifullin.alf@gmail.com

Аннотация. В статье производится обзор ряда образцов программного обеспечения для применения в дистанционном обучении. Выявляются проблемы дистанционных занятий и способы их решения. Описывается организация процесса обучения.

Ключевые слова: дистанционное образование, Discord, разговор, стрим, локдаун.

USING DISCORD FOR DISTANCE LEARNING

Alfred M. Sharifullin
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
sarifullin.alf@gmail.com

Abstract. Examines distance learning programs to determine the best one. Identifies the problems of remote learning and how they are solved. The organization of the learning process is determined.

Keywords: distance learning, discord, speaking, stream, lockdown.

В апреле 2020 г. учебные заведения использовали Zoom или Microsoft Teams. Разберем функционал этих приложений. Microsoft Teams распространяется по подписке на пакет сервисов Microsoft365. К конференциям в Teams могут подключиться люди по приглашениям, не имеющие данной подписки. Zoom имеет бесплатную версию с ограничением звонка до 40 минут. В Teams можно создавать конференции до 10 000 тысяч участников [1].

Проблемы дистанционного обучения:

– проблема подготовки преподавателей дистанционного обучения. Не всем преподавателям легко пользоваться информационно коммуникационными технологиями. Discord прост в использовании, в нем смогут разобраться большинство преподавателей;

– проблема адаптации к онлайн формату. Поскольку студенты уже используют этой программой для них не составит трудности обучаться в этой среде;

– проблема качества образования. Непросто построить учебный процесс так, чтобы его эффективность не пострадала. Discord имеет функционал, в котором можно построить комфортные условия для образования [2, 3].

Discord предоставляет множество функций полезных:

– система ролей. Позволяет организовать приватность отдельных групп;

– приоритет в разговоре. Когда говорит лектор, голоса учеников затухают;

– возможность создавать конференцию (Go live) до 50 человек;

– текстовые и голосовые каналы для организации таких работ как уроки, домашние задания или учебные группы;

– бесплатное, не ограниченное по времени использование [4].

Сервер – это важная функция данного ПО. Сервер предназначен для разделенного на каналы общения.

Предполагается создание категорий для каждой группы с каналами по предметам. Для обеспечения приватности необходимо для каждой группы создать роль, с правами, разрешающими студентам посещать соответствующие им категории [5].

Система серверов и ролей, которые дают возможность собрать всех учеников одном месте. Все важные функции доступны бесплатно. Это среда молодежи, что делает Discord привлекательным для студентов.

Discord – удобный сервис, который решает проблемы дистанционного обучения [6].

Источники

1. Парадигма трансформации системы образования в цифровой действительности / К.А. Маркелов [и др.] // Дистанционные образовательные технологии: сб. тр. V Междунар. науч.-практ. конф. Симферополь. 2020. С. 137–143.

2. Глазнева С.Е., Коняева Е.А. Положительные и отрицательные стороны дистанционного обучения // Актуальные проблемы образования: позиция молодых: материалы Всероссийск. студ. науч.-практ. конф. Изд-во «Золотой феникс», 2016. С. 57–59.

3. Коморникова О.М., Попова Е.И. Проблемы развития дистанционного образования в России // Вестник Шадринского государственного педагогического института. 2020. 2(46). С. 111–114.

4. Как Discord может помочь преподавателям [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://support.discord.com/hc/ru/articles/360041360311> (дата обращения: 10.10.2020).

5. Управление ролями 101 / Официальный сайт Discord [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://support.discord.com/hc/ru/articles/214836687> (дата обращения: 10.10.2020).

6. Discord как корпоративный мессенджер и не только [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/495336/> (дата обращения: 10.10.2020).

УДК 316

ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ХОСТЕЛОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА

Валерия Владимировна Шипилова¹

Науч. рук. канд. социол. наук, доцент Э.Р. Нуруллина²

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹ lera.shipilova2015@yandex.ru, ² elmiranur10@yandex.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрена значимость и актуальность системы размещения хостел в современных социально-экономических условиях.

Ключевые слова: хостел, гостиничный бизнес, туризм, туристская привлекательность, пандемия, система размещения.

THE DEMAND FOR HOSTELS IN MODERN CONDITIONS OF THE HOTEL BUSINESS

Valeria V. Shipilova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

lera.shipilova2015@yandex.ru

Abstract. This article discusses the importance and relevance of the hostel accommodation system in modern socio-economic conditions.

Key words: hostel, hotel business, tourism, tourist attraction, pandemic, accommodation system.

В настоящее время, не смотря на условия пандемии, нестабильной экономико-политической ситуации, рынок гостиничных услуг продолжает динамично развиваться по всему миру. Увеличение туризма в обществе порождает интенсивное увеличение предлагаемых гостиничных услуг.

Актуальность темы состоит в том, что гостиничный бизнес – это один из главных элементов современной предпринимательской деятельности [1]. Благодаря этому совершенствуются деловые, экономические, политические коммуникации. Особенно данная деятельность способствует развитию туризма и спорта.

Хостел – это относительно новая система размещения, подобная европейскому формату [2]. Ее особенностью является наличие общей гостиной, санузла и кухни. Номера, в свою очередь, могут расположить в себе в среднем 6–10 человек.

За рубежом подобное размещение очень популярно, а в России на данный момент только набирает обороты. Резкий рост количества хостелов начался еще в 2013 г. Предприниматели стали активно вкладывать деньги в строительство малых гостиниц. В 2018 г. в России зафиксировали рекордное количество хостелов. Расположены они преимущественно в больших городах, привлекательных для туризма: В Москве, Санкт-Петербурге, Казани. По итогам отраслевого мониторинга главы комиссии Общественной палаты РФ с 2017 по 2019 гг. их число возросло на 23 %.

Хостелы позволяют значительно уменьшить стоимость поездки, а также сделать ее более интересной и увлекательной. Для предпринимательства в этой области наиболее важным является правильный поиск своей целевой аудитории.

Благодаря данной системе размещения можно значительно снизить свои расходы в поездке, перенаправить финансы на развлечения и изучение нового.[3] В отличие от отелей и гостиниц, наличие кухни позволяет готовить еду дома. За санитарную обработку отвечает также хостел, поэтому нет необходимости тратить время на уборку. К тому же, эта система размещения будет особо полезна для компании друзей, знакомых и коллег. Хостелы чаще всего имеют выгодное месторасположение, в том числе и в исторической части городов [4].

Часто в хостелах можно познакомиться с иностранцами, завести полезные знакомства, узнать больше о культуре различных стран, городов, и потренироваться использованию иностранного языка.

Однако в таких мини-отелях существуют и минусы, например, отсутствие личного пространства и возможные кражи. Поэтому важно тщательно выбирать хостел и читать отзывы.

В целом, хостелы имеют больше преимуществ, чем недостатков. Исходя из данных критериев, можно заметить, что данный вариант размещения отлично подойдет «для легких на подъем» людей, молодежи, путешественников, студентов, которые любят разнообразие, новые знакомства и готовы получить интересный опыт.

Таким образом, как показывает зарубежный опыт, дальнейшее развитие системы размещения хостел является фактором, положительно влияющим на повышение туристской привлекательности городов [5]. Это перспективное направление бизнеса, являющееся социально полезным для общества. В заключение хотелось бы отметить, что для его процветания и устранения существующих недостатков следует сфокусироваться на проработку законодательства в данной области, тогда это будет отличной альтернативой отелям для подавляющего количества категорий граждан, особенно в условиях пандемии.

Источники

1. Кусков А.С. Гостиничное дело: учеб. пособие. М.: Дашков и Ко, 2009. 8 с.
2. Нуриджанов М. Понятия деловой туризм и хостел вполне совместимы // Секретарское дело. 2009. № 9. С. 36–38.
3. Духовная Л.Л. Роль и значение хостелов в процессе повышения привлекательности туристской дестинации на примере г. Москвы // Сервис в России и за рубежом. 2014. №2 (49). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-znachenie-hostelov-v-protsesse-povysheniya-privlekatelnosti-turistskoj-destinatsii-na-primere-g-moskvy> (дата обращения: 05.11.2021).
4. INN35 - все о гостиничном бизнесе [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://inn35.ru/vygoden-li-biznes-hostelov/> (дата обращения 01.11.2021).
5. Лебедева Г.Н. Формирование сегмента малых форм коллективных средств размещения в гостиничном хозяйстве: автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05. М., 2009. 24 с.

ФОРМИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТА ВУЗА

Шамиль Наилевич Якупов

Науч. рук. д-р техн. наук, профессор А.В. Леонтьев
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
shamil.yakupov.97@mail.ru

Аннотация. В статье обсуждается проблема формирования и оценки личностных качеств студента вуза. Личностные качества рассматриваются как подсистема психологической структуры деятельности, реализуемой в условиях учебно-профессионального обучения.

Ключевые слова: воспитание, учебная деятельность, профессионально важные качества, личность, студенты.

FORMATION AND ASSESSMENT OF PERSONAL QUALITIES OF A UNIVERSITY STUDENT

Shamil N. Yakupov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
shamil.yakupov.97@mail.ru

Abstract. The article discusses the problem of the formation and assessment of the personal qualities of a university student. Personal qualities are considered as a subsystem of the psychological structure of activity, realized in the conditions of educational and vocational training.

Key words: education, educational activity, professionally important qualities, personality, students.

В наше время имеется ряд направлений, которые характеризуют процесс обучения студента – это объединение профессиональной и общекультурной подготовки с воспитанием у них личностных качеств, формирование потребности у студентов к самореализации и саморазвитию в созидательно-преобразующей деятельности, в центре которой должны быть приоритет целостной, социально-зрелой, высокоинтеллектуальной личности и творческое самовыражение. В результате должно стать «живое знание» как фундамент мотивации, познания, глубокого понимания своей деятельности [1].

Особенно актуальным вопрос формирования и оценки личностных качеств стал после подписания Президентом Российской Федерации В.В. Путиным Федерального закона от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

Логика психологического анализа особенностей формирования и оценки личностных качеств в период обучения должна поднимать следующие вопросы:

– Как происходит формирование личностных качеств будущего специалиста? Какие качества личности оказывают влияние на успешность ее освоения?

– Какими изменениями сопровождается формирование психологической структуры личностных качеств?

– Как оценивать сформированность личностных качеств [2]?

Сравнительный анализ формирования учебной деятельности и личностных качеств также показал отсутствие линейной зависимости между этими показателями. Это объясняется тем, что успеваемость и оценка успешности формирования учебной деятельности отражают предметно-действенный аспект деятельности, тогда как в психологическом аспекте учебная деятельность обеспечивается спецификой комплексного функционирования всех блоков психологической структуры деятельности обучающегося [3, 4].

Таким образом, значительное время уделяется методикам и технологии измерения умственного развития с помощью тестов, опросников, заданий и т.д., компетенций используя тренажеры, симуляторы, интерактивные игры, ситуативные кейсы. Но в последнее время стал актуальным вопрос измерения и оценки личностных качеств.

Источники

1. Ледовская Т.В. Индивидуально-типологические особенности студентов вуза с разными показателями успешности учебной деятельности: автореф. дисс. ... канд. психол. наук: 19.00.07. Ярославль, 2010. 23 с.

2. Ледовская Т.В. Успешность учебной деятельности студентов с разными индивидуально-типологическими особенностями // Ярославский педагогический вестник. Научно-методический журнал. Сер. «Гуманитарные науки». 2010. № 2 (62). С. 226–229.

3. Мазилев В.А., Слепко Ю.Н. Новые перспективы психологии деятельности // Вопросы психологии. – 2015. – № 1. – С. 162–163.

4. Зимняя, И.А. Педагогическая психология: учебник для вузов / И.А. Зимняя. – Москва: МПСИ, Воронеж: МОДЭК, 2010. – 448 с.

СЕКЦИЯ 4. Лингвострановедческие аспекты в изучении иностранного языка в техническом вузе

УДК 621.311.4-52

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМОГРАФИИ МЕТОДОМ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Вадим Алексеевич Алексеев

Науч. рук. канд. филол. наук, доцент Г.З. Гилязиева

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Россия

vadimjdm5@mail.ru

Аннотация. Современные методы контроля над состоянием электрооборудования предполагают использование неразрушающих технологий, без выведения оборудования из работы. В этом случае применение ИК-термографии имеет большие преимущества, так как позволяет оценить состояние оборудования, используя инфракрасное излучение.

Ключевые слова: машинное зрение, термография, мониторинг, превентивные методы диагностики.

MAINTENANCE PREDICTION OF SUBSTATION EQUIPMENT USING THERMOGRAPHY BY THE MACHINE LEARNING METHOD

Vadim A. Alekseev

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

vadimjdm5@mail.ru

Abstract. Modern control methods over the electrical equipment state involve the use of non-destructive technologies, without removing equipment from work. In this case, the application of IR thermography has great advantages because it allows us to evaluate the equipment state using infrared radiation.

Keywords: machine vision, thermography, monitoring, preventive diagnostic methods.

Thermal energy plays an important role in the electrical substation equipment diagnosis, failure detection at its early stages, which increases the power system reliability and its service life. All electrical objects with temperatures above zero emit infrared radiation, which increases the internal temperature of electrical equipment in the substation. The current movement through electrical equipment in a substation causes heating in electrical devices such as relays, capacitors and transformers [1]. The following two approaches are generally used to detect and classify anomalies: binary and multi-class.

These approaches are based on the fact that the so-called data for "training" neural networks are pre-distributed according to the arguments of "correctness" and, accordingly, "incorrectness"[2]. In the binary classification case, there are one or two neurons indicating the likelihood of failure and normal operating conditions. Similarly, in a multi-class classification, the number of neurons is $N + 1$, where one neuron indicates the probability of failure, and each remaining N indicates the probability of failure each type [3]. However, most diagnostic algorithm architectures implement a binary classifier, a single class classifier, or unsupervised models that lack information about the type of failure. Therefore, they can only diagnose by grouping the detected anomalies by analogy, which is done using cluster models [4].

Once an anomaly is detected and diagnosed, the evolution of degradation can be monitored based on the operating conditions and the electrical equipment condition, focusing on the most significant features for the classification and diagnosis stages that can track failures [5]. This step is usually accomplished with residual useful life models, which estimate the remaining time or cycles until a failure occurs when there is sufficient historical evidence for this failure type. Conversely, if data on degradation are insufficient, then the only way to assess degradation is to track the evolution of degradation. The list below summarizes the most common methods, classified into groups for predicting degradation:

1. Based on similarity: compare current state with past run-to-failure behavior to detect anomaly.

2. Statistics: use of historical statistics to assess degradation, such as monitoring the use of electrical equipment in combination using the mean time to failure model or the life cycle model of the electrical equipment to estimate the expected duration of operation [6].

3. Training, which includes the following:

- Classification: diagnosing data based on a known type of failure or similar operating data and then predicting degradation according to the chronological data of this class.

- Regression: direct estimation of anomalous deviation or estimation of the state of the remaining "life cycle" from the input data.

References

1. Korendo, Z.; Florkowski, M. Thermography based diagnostics of power equipment // Power. 2001. P. 33–42.

2. Liu, H.; Xie, T.; Ran, J.; Gao, S. An Efficient Algorithm for Server Thermal Fault Diagnosis Based on Infrared Image, 2017. P. 910.

3. Лобов Б.Н., Лызарь И.О., Левчук В.Э. Понятие «Цифровая подстанция» // Молодой исследователь Дона. 2020. № 3(24). С. 49–52.

4. Михеев Г.М. Цифровая диагностика высоковольтного электрооборудования. М.: ИД «Додэка XXI», 2008. 304 с.

5. Huo, Z.; Zhang, Y.; Sath, R.; Shu, L. Self-adaptive fault diagnosis of roller bearings using infrared thermal images, 2017. P. 124-127.

6. Старкова Л.Е., Балашов Е.П. Анализ целесообразности внедрения цифровых электрических подстанций // Вестник Вологодского государственного университета. Сер. Технические науки. 2020. № 2(8). С. 44–48.

УДК 81'322.4:791.43

ТЕХНОЛОГИЯ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКИХ ВИДЕО С ЗАКАДРОВОЙ ОЗВУЧКОЙ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ

Айнур Айратович Беляев

Науч. рук. канд. пед. наук, доцент Ж.И. Айтуганова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
ainur.220@yandex.ru

Аннотация. Статья знакомит с новой разработкой отечественной IT-компании, позволяющей смотреть английские материалы в видео формате без знания этого языка, разбираются основные шаги работы этой программы, уделяется внимание на другие технологии, способствовавшие его появлению.

Ключевые слова: английский язык, видео, перевод, нейронные сети, закадровое озвучивание.

THE TECHNOLOGY OF MACHINE TRANSLATION OF ENGLISH VIDEOS WITH REAL TIME VOICEOVER

Ainur A. Belyaev
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
ainur.220@yandex.ru

Abstract. The article introduces a new development of a domestic IT company that allows you to watch English materials in video format without knowing this language. Analyzes the main steps of work of this program. Pays attention to other technologies that contributed to its appearance.

Keywords: English language, video, translation, neural networks, voiceover.

В настоящее время информации очень много, интернет ежесекундно пополняется новым контентом. Однако половину всего интернета составляют ресурсы на английском языке. И если сейчас во всех браузерах уже имеется функция перевода веб-страниц, то видеоконтент на иностранном языке до недавнего времени оставался для многих почти недоступным из-за языкового барьера. Но осенью этого года компания Яндекс впервые показали технологию переводчика видео в своем браузере. Перевод возможен для всех англоязычных роликов на популярных платформах для размещения видео. Для этого нужно нажать одну кнопку и подождать пару минут, пока Яндекс занимается переводом и создает новую аудиодорожку. Итоговый результат звучит как закадровый двухголосый перевод [1].

Если обратиться к истории, то можно выделить несколько ключевых шагов к появлению данной технологии. Самое первое и важное это конечно же создание самого Яндекс.Переводчика. Далее в том же году выпуск Яндекс.Браузера. В отличие от других браузеров того времени он обладал такими полезными функциями для русского пользователя как перевод выделенных слов и фраз в любом месте веб-сайта, более гибкий поиск по странице, учитывающий больше особенностей русской грамматики и правильное распознавание запросов в поисковой строке браузера, даже когда пользователь забывает сменить раскладку. Спустя некоторое время компания представило перевод английских текстов с изображений. И вот, наконец, технология перевода видео. Давайте немного разберёмся, как это работает.

Первый шаг – распознавание речи и предобработка текста. На входе есть какое-то видео с любым количеством участников. Если просто перевести поток речи в текст, то получится сырой набор слов. Без запятых, без точек, без логической группировки предложений. Поэтому технология не только превращает аудио в текст, но и запускает специальную нейросеть, которая вычищает мусор, группирует слова в смысловые сегменты и расставляет знаки препинания [2].

Однако если у видео уже есть написанные человеком субтитры, этот шаг пропускается.

Второй шаг – биометрия. На этом этапе программа определяет пол говорящих и соотносит эту информацию с созданным текстом.

Третий шаг – машинный перевод. В этом этапе происходит стандартный компьютерный технический перевод [3]. Однако модель также учитывает результаты второго этапа. Это нужно для того, чтобы в переводе разные спикеры говорили о себе или обращались к другим с корректным согласованием местоимений, глаголов и прилагательных.

Четвертый шаг – синтез речи. Сейчас применяются два голоса: мужской и женский. Однако огромная сложность состоит в том, что русская речь длиннее английского. Разница может составлять в среднем от 10 до 30 %. И чем длиннее видео, тем существенное отставание. Появляется необходимость синхронизировать два потока речи. Решается это следующим образом: берутся полученные ранее тайминги, чтобы сгенерировать новое озвучание нужной длительности. При этом ускорение в первую очередь достигается за счёт сокращения бесполезных пауз между фразами и словами. И только если этого недостаточно, алгоритм ускоряет сами фразы.

С запуском закадрового перевода перед пользователями открывается огромный пласт контента, который раньше был недоступен из-за языкового барьера. Лекции, документалки, стендапы, влоги и пошаговые инструкции – всё это теперь можно смотреть на русском языке [4]. Также это можно интегрировать в обучающие структуры [5]. К тому же у технологии есть много направлений для развития. Например, добавление перевода с других языков либо озвучивание большим количеством голосов, которые стремятся повторить произношение своих спикеров как можно точнее.

Источники

1. Яндекс запустил автоматический перевод видео с английского [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://timeweb.com/ru/community/articles/yandeks-nauchilsya-avtomaticheskii-perevodit-video-s-angliyskogo> (дата обращения: 07.11.2021).

2. Гаскаров Т.А. Как Яндекс помогает преодолеть языковой барьер: нейросетевой перевод видео, картинок и текста [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/yandex/blog/576438/> (дата обращения: 07.11.2021).

3. Царева Е.Е, Богоудинова Р.З. Мультиязычность как показатель оценки профессиональных качеств инженера: зарубежный опыт // Вестник КГЭУ. 2017. № 3 (35). С. 94.

4. Смотрите по-русски: Яндекс запустил закадровый перевод видео [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://yandex.ru/blog/company/smotrite-po-russki-yandeks-zapustil-zakadrovyy-perevod-video> (дата обращения: 07.11.2021).

5. Галияхметова А.Т. Интеграция сингапурских обучающих структур и современных педагогических технологий в образовательной организации // Вестник КГЭУ. 2017. № 3 (35). С. 115.

ISSUES IN THE SOCIO-ECONOMIC SECTOR OF MODERN RUSSIA

Anna A.Valova

Scientific advisor Guzel Z. Gilyazieva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

itsanndragon1@yandex.ru

Abstract. In the process of economic growth, the deterioration of the environmental situation, the decline in the population and, as a result, the low birth rate have led to an aggravation of socio-economic problems in modern Russia. We also consider the main contradictions of socio-economic development facing modern Russia. It is quite natural that they intersect, aggravate and are largely conditioned by each other.

Keywords: the economy, demographic situation, the health of the nation, the quality of life, population.

Economic growth has become one of the main political viewpoints in almost every country in the world. Economic growth can and should be seen as something that influences the well-being of people and, therefore, changes in the economy affect society as a whole.

A lot of things have led to aggravation of socio-economic problems in modern Russia, among which are globalization and increased competition in the world market, the deterioration of the environmental situation, the volatility of world currencies and last but not least the aging of the population. Government policies should include measures to adapt to unfavorable trends that cannot be changed. Because at the present, most of the effort is driven towards changing those that can be changed. Sociology has tackled some of the most serious problems facing modern society: inequality, homelessness, violence, gender issues [4]. Social issue is any deviating behavior in a disapproving direction to the extent that it exceeds the community's tolerance limit says Charles Lindbergh.

Let us consider the main contradictions of socio-economic development facing modern Russia. It is quite reasonable to assume that all these problems are intertwined with each other and are largely caused by one another. Let's consider problems that can be identified as significant for Russia in the 21st century?

Firstly, I would like to highlight a decrease in the population and, as a result, a low birth rate. The population as of January 1, 2021 turned out to be the minimum since the beginning of 2014 - then it was 143.7 million people [5].

After the annexation of Crimea at the beginning of 2015, the figure increased to 146.3 million people (before that, last time 146.3 million people was recorded in 2001, and the minimum was reached at the beginning of 2009 - 142.7 million people). According to the forecast of the Cabinet of Ministers, the population of Russia will decline over the next three years and by 2024 will decrease by more than 1.2 million people. Natural population growth in 2021 is negative.

As a result, a social program was created, according to which, for the birth of the first and further children, parents can receive an amount that will compensate for the costs of raising a child. The program, which stimulates the birth rate, was launched on January 1, 2007 and is still in effect today.

Also, one of the most acute problems of the modern demographic situation remains low life expectancy, as evidenced by the results of the large-scale study "The Global Burden of Disease" [2]. At the same time, the proportion of the elderly population in relation to the able-bodied population is quite large. Since the second half of the 20th century, there has been an increase in life expectancy. The development of medicine, the introduction of new types of vaccines and the use of antibiotics, the improvement of working conditions - all this influenced the growth of life expectancy - and it was fixed at the level of 67–69 years. As of 2017, the average person in Russia lives from 68 to 70 years. However, when comparing one of the European countries – Poland, a country with a developed infrastructure, a huge network of nursing homes with a high level of medical care - the indicator of life expectancy reaches 77 years [5].

The health of the nation is the third of several social problems. The health of a nation is determined by the level and structure of the incidence of various diseases leading to death. According to the averaged data, it makes it obvious that there are about 1.2 million people die from cardiovascular diseases in Russia, then oncology becomes the ailment from which 300 thousand people per year die. The high mortality from these diseases is largely due to the lifestyle and diet of the population and not just the low quality of health care.

The quality of life of the population is, first of all, a decent level of income and consumption, the availability of all segments of the population to public benefits. Personal incomes of the population are falling when financial economic crisis protracts, unemployment and inflation increase. According to population's expenditures exceed their incomes during last year, which makes it impossible for the majority of citizens to get access to high-quality healthcare, full-fledged leisure and recreation, and to provide a good education for their children. A number of other issues arise from this social problem, namely, socio-economic inequality and poverty, a low cultural level of the population.

In the process of economic growth, society is usually divided into “poor” and rich. On the one hand, we are witnessing an increase in stable groups of the population with a low standard of living - pensioners, recipients of social benefits, families with more 3 or more children, part of the public sector employees. On the other hand, most of the income, resources and property continues to be concentrated in the hands of a narrow segment of the population - top level entrepreneurs, major political figures. Thus, it is necessary to fight the injustice when some strata of society infringe on the rights of others. What actions can the state take? The creation of additional jobs, an increase in benefits, an increase in the financial literacy of the population - all of the above helps to reduce the level of inequity.

References

1. Zhuravleva G. P. Economics: Textbook. M.: Jurist, 2001. 505 p.
2. Vasilyeva A.V., Vasilyeva E.V. Problems of socio-economic development of Russian regions // Eurasian Union of Scientists. 2015. 33 p.
3. Kayukov. V.V., Melchakova Yu. L., Nor S.A. The role of economics in the life of society: problems and judgments // Problems and prospects of economics and management: Materials of the II Intern. Scientific Conf. St. Petersburg: Renome, 2013. Pp. 12-16.
4. Никонорова Л.М., Сидорова Д.Г. Возможности иностранного языка в развитии критического мышления у студентов высшей профессиональной школы // Вестник КГЭУ. 2013. № 3 (18). С. 141–145.
5. Население России [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Население_России.

УДК 699.86

АНАЛИЗ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ УТЕПЛЕНИИ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (на материале зарубежных источников)

Маргарита Андреевна Власова

Науч. рук. канд. филол. наук, доцент И.П. Назарова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
Vlasovarita1999@gmail.com

Аннотация. В статье проанализированы предложенные зарубежными исследователями решения тепловой изоляции наружных ограждающих конструкций. Рассмотрены материалы, их теплофизические характеристики и свойства. Исследован отечественный и зарубежный опыт применения различных конструкций тепловой изоляции для утепления наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Ключевые слова: тепловая изоляция, утепление ограждающих конструкций, теплопотери, сопротивление теплопередаче.

ANALYSIS OF THERMAL INSULATION MATERIALS USED IN BUILDINGSENCLOSING STRUCTURES (based on foreign sources)

Margarita A. Vlasova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
Vlasovarita1999@gmail.com

Abstract. The article analyzes the solutions of enclosing structuresthermal insulation, proposed by foreign researches. Material, its thermophysical properties and performance are considered. The domestic and foreign experience of various thermal insulation designs for buildings external envelop structures insulation is investigated.

Keywords: thermal insulation, envelop structuresinsulation, heat loss, resistance to heat transfer.

В настоящее время одним из актуальных вопросов строительства является вопрос теплоизоляции ограждающих конструкций как строящихся, так и существующих зданий и сооружений. Наружные стены наиболее подвержены влиянию неблагоприятных факторов: ветрам, ультрафиолетовому облучению, атмосферным осадкам, действию термических и механических нагрузок.

При помощи тепловизора можно увидеть, что наибольшие тепловые потери происходят через окна, стены, пол и крышу наших домов. При этом, чем больше разница температур между помещением и улицей, тем больше тепловые потери, и для их сокращения необходимо увеличить тепловое сопротивление R_T теплопередачи ограждающих конструкций [1]. Значения сопротивления теплопередаче стен является важным параметром при оценке тепловой защиты зданий, поэтому конструкцию делают многослойной с применением теплоизоляционных материалов, позволяющим обеспечивать требуемый уровень санитарно-гигиенических условий внутри помещения.

Теоретический анализ зарубежных литературных источников и публикаций, посвященных системам теплоизоляции ограждающих конструкций, позволил выделить наиболее распространенные материалы тепловой изоляции. Строительные изоляционные материалы в основном можно разделить на три типа в зависимости от их происхождения, химического вещества и доступности: обычные, встроенные и с применением ресурсов возобновляемой энергетики [2]. Среди них можно выделить: пенополиуретан, пенополистирол, пенополиэтилен, минеральные и стекловолоконистые плиты.

Как отмечают в своей работе зарубежные исследователи, в настоящее время конкурентоспособным становится экологически чистый материал из целлюлозного волокна [3]. Изоляция из такого материала изготавливается из переработанных бумажных волокон, а неорганические добавки используются для предотвращения роста плесени и повышения огнестойкости. В таких странах как Великобритания, США, Франция, Канада и Австралия экологическое строительство уже стало реальностью. Также авторами была предложена разработка теплоизоляционного кирпича из высокотемпературной неорганической синтетической пены, который обладает наиболее высокими эксплуатационными свойствами, но менее экологичен. В аналогичном исследовании, проведенном зарубежными исследователями, отмечается, что синтетические твердые пены из летучей золы ценосферы (FAC-SSF) могут быть разработаны с использованием двух типов FACS с различным распределением частиц [4].

Среди систем стеновых конструкций следует классифицировать несколько направлений: кладка облицовочным кирпичом, теплоизоляционные стеновые панели и теплоизоляционная система с вентилируемым каналом. Первые два варианта в теплоизоляционном отношении обладают слабыми показателями в отличие от системы с вентилируемым каналом. Кирпичная кладка подразумевает слишком высокие затраты в финансовом отношении, поэтому данный метод утепления менее популярен и актуален.

Применение новых материалов и выбор наиболее подходящей стеновой конструкции позволит достичь уменьшения тепловых потерь и повысит срок эксплуатации теплоизоляционных систем. Результаты моделирования показывают, что наилучшие тепловые характеристики достигаются при размещении изоляции снаружи стены [5].

Длительность эксплуатации стеновых теплоизоляционных конструкций обеспечивается применением таких материалов, которые обладают свойствами, соответствующим требованиям долговечности и ремонтпригодности по показателям морозо-, влаго-, огне- и коррозионной стойкости.

Таким образом, на рынке представлен большой выбор теплоизоляционных материалов как российского, так и зарубежного производства. На выбор конструкции влияет множество факторов: климатические особенности региона, назначение и периодичность эксплуатации здания, параметры отопительной системы.

Источники

1. Варенов А. А., Якимов Н. Д., Ерашова Ю. Н. Инженерная модель теплового режима в индивидуальном доме // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2016. №. 3–4. С. 22–28.

2. Kumar D., Alam M., Zou P.X., Sanjayan J.G., Memon R.A. Comparative analysis of building insulation material properties and performance // Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2020. Vol. 131. P. 110038.

3. Pal R.K., Goyal P., Sehgal S. Effect of cellulose fiber based insulation on thermal performance of buildings // Materials Today: Proceedings. 2021. Vol. 45. P. 5778.

4. Brooks A.L., Shen Z., Zhou H. Development of a high-temperature inorganic synthetic foam with recycled fly-ash cenospheres for thermal insulation brick manufacturing // Journal of Cleaner Production. 2020. Vol. 246. P. 118748.

5. Dickson T., Pavia S. Energy performance, environmental impact and cost of a range of insulation materials // Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2021. Vol. 140. P. 110752.

УДК 81'42:504.054

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ (ЯПОНИЯ)

Карина Ильдаровна Гильмуллина

Науч. рук. канд. пед. наук, доцент Е.В. Артамонова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
kari.gilmullina@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается вопрос эффективности системы обращения с отходами, которая является неотъемлемой частью современного общества. Проблема улучшения демографической ситуации и обеспечения экологической безопасности во многих странах считается на сегодняшний день остро обсуждаемой и актуальной.

Ключевые слова: эффективность, экология, экологический след, Япония, окружающая среда.

MODERN ECOLOGY PROBLEMS: FOREIGN EXPERIENCE (JAPAN)

Karina I. Gilmullina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

kari.gilmullina@yandex.ru

Abstract. The article examines the efficiency of the waste management system, which is an integral part of modern society. The issue of improving the demographic situation and ensuring environmental safety in many countries is considered to be the most discussed today.

Keywords: efficiency, ecology, ecological footprint, Japan, environment.

В мировой экономике одну из лидирующих позиций занимает Япония. Эта страна специализируется на производстве автомобилей, электроники, промышленных инструментов. Но и в этой стране имеются экологические проблемы.

Первая из них заключается в управлении огромным количеством отходов. Из-за небольших размеров государства было решено сжигать мусор, однако, загрязнение воздуха, вынудило правительство принять иную политику утилизации.

Вторая серьезная экологическая проблема связана с последствиями катастрофы на атомной электростанции Фукусима Дайити [1].

В качестве показателя, позволяющего оценить антропогенную нагрузку, в начале 1990-х годов Вильям Рис и Матис Вакернагель предложили использовать экологический след (ЭС). Это условное понятие, отражающее потребление человечеством ресурсов биосферы: площадь биологически продуктивной территории и акватории [3].

Министерство окружающей среды Японии впервые включило экологический след в свою ежегодную Белую книгу 1996 года, которая стала первым крупным шагом национального правительства по принятию мер по обеспечению устойчивости. Основные моменты:

– в 2000 году крупный столичный район Токио выпустил «Экологическую белую книгу токийского столичного правительства» и подсчитал, что Токио нуждается в 125 раз больше своей площади для поддержки своих граждан;

– Министерство земли, инфраструктуры и транспорта Японии, а также национальные и региональные бюро планирования рассчитали экологический след 47 префектур Японии в совместном докладе за 2003 г.;

– экологический след был принят национальным правительством в рамках Базового экологического плана Японии в 2006 г.;

– Global Footprint Network поддержала IDEA Consultants Inc. в отчете, опубликованном Министерством окружающей среды в 2016 г. После того, как Footprint завоевал популярность среди государственных политиков, предприятия начали использовать эту концепцию, чтобы помочь полностью понять свое воздействие на окружающую среду;

– в 2012 г. Kao Corporation, крупная японская химическая и косметическая компания, представила экологический след в Японском институте развития жизненного цикла, чтобы предприятия лучше понимали свое общее воздействие на окружающую среду;

– в сотрудничестве с Фондом охраны природы Кейданрена и Ассоциацией государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН) Глобальная сеть по сбыту проанализировала торговые связи и зависимости стран Юго-Восточной Азии с использованием национальных счетов следа и биоемкости и экологически расширенных многорегиональных методов анализа затрат и выпусков (MRIO) [2].

В России также ведутся исследования, которые направлены на улучшение состояния окружающей среды. На примере муниципального образования «город Екатеринбург» была проведена оценка энергетического потенциала утилизации твердых коммунальных отходов и определена доля в потребности тепловой энергии для города [4].

При осуществлении энергетической политики особая роль отводится эффективному использованию местных видов топлива – торфа, древесины; отходов промышленных предприятий, агропромышленного комплекса. Преимуществами биологического топлива является то, что имея соизмеримую с органическим топливом теплоту сгорания, оно может постоянно возобновляться, что приведет к уменьшению негативного экологического воздействия на окружающую среду [5].

Таким образом, от постоянных усилий по сохранению окружающей среды зависит от людей на нашей планете, поэтому первостепенное значение имеет управление отходами.

Источники

1. Brett Smith Japan: Environmental Issues, Policies and Clean Technology [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.azocleantech.com/article.aspx?ArticleID=539> (дата обращения: 10.10.2021).

2. Japan: Two Decades of Ecological Footprinting [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.footprintnetwork.org/2020/10/21/japan-two-decades-of-ecological-footprinting/> (дата обращения: 15.10.2021).

3. Japan Ecological Footprint Report [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.footprintnetwork.org/images/article_uploads/Japan_Ecological_Footprint_2018_Eng.pdf (дата обращения: 18.10.2021).

4. Владимиров Я.А., Кожукаръ Е.В., Луми А.Н., Опарина А.М. Перспективы энергетического использования твердых коммунальных отходов в крупных городах // Вестник КГЭУ. 2017. №4 (36). С.74-82.

5. Дремичева Е.С., Зверева Э.Р., Бурганова Ф.И., Зверев Л.О. Перспективы технологии совместного сжигания биомассы и угля на объектах энергетики // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. №23 (1). С. 119-130.

УДК 336.221

IMPROVING THE TAX SYSTEM OF THE RUSSIAN FEDERATION AT PRESENT STAGE

Railia L. Gilfanova

Scientific advisor Jhanna I. Aytuganova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

railia.gilfanova@mail.ru

Abstract. At present stage of development of the economic system of the Russian Federation, it is obvious that it is necessary to create favorable economic conditions to stimulate economic growth by improving the mechanism of tax regulation. The article proposes measures to improve regional tax policy, including the reduction of ineffective tax incentives, reforming the personal income tax, increasing the efficiency of taxation, as well as bringing self-employed citizens out of the shadow politicians.

Keywords: tax reform, economics, taxation, tax code, taxpayer.

A tax is a government tax levied on individuals and businesses, such as income tax.

The relevance of this topic lies in the fact that taxes are one of the most important bases for replenishing the state treasury, and it is for the successful development of the country and its economy. It largely depends on how successful the development of society in the country will be, and how each citizen will feel favorably in a particular country.

As K. Marx argued, "taxes are the mother's breast feeding the state, or the fifth god along with property, family, order and religion." Russia in the last period of time is in a state of improving the tax system [1]. Various numerous benefits and unjustified attitude of tax authorities towards taxpayers make the tax system biased and unfair.

The tax system is a determining factor in the development of economic development. Therefore, it is necessary that the tax system in Russia be adapted to new social relations, in line with world experience. The main goals of the tax system of the Russian Federation are to reduce the tax burden on law-abiding taxpayers, provide for the equalization of taxation conditions, simplification of the tax system, making it more stable and more transparent [2].

Measures to improve tax reform [3]:

1. Reduce the current marginal profit tax rate from 35 to 30 percent, including profits credited to the federal budget, from 13 to 11 percent, and to the budgets of the constituent entities of the Russian Federation, from 22 to 19 percent. For comparison, the income tax rate in Sweden is 21.4 %.

2. Provide for the clarification of the taxation of the applicable base and tax benefits for road users.

3. Create a unified state register of taxpayers.

4. Completely remove administrative restrictions and prohibitive taxation on the sale of organizations in the domestic market of products (works, services) at a price below the cost price and property on the balance sheet at a price below the residual value.

5. Prepare and send to the State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation amendments to the first (general) part of the Tax Code of the Russian Federation, as well as to the federal law on the introduction, aimed at eliminating the imbalance between the rights and obligations of taxpayers and their controlling bodies, as well as expanding the powers tax authorities to suppress violations of tax legislation.

For 2020–2021 the instability of tax legislation continues [4]. Every year, numerous, often dramatic, amendments are introduced to the Tax Code of the Russian Federation. The conceptual ill-conceivedness of the main tax document, the lingering incompleteness of individual chapters, adopted without proper economic justification, lead to the continuation of the process of its permanent adjustment.

Until now, a set of effective measures has not been formed to block tax evasion and the use of various tax minimization schemes.

Uncertainty about some taxes remains. There is no clarity with the introduction of real estate tax. The uncertainty of the status of the customs duty remains, which is still regulated by the Customs Code of the Russian Federation and administered by the customs function.

Of particular concern is the impact of pricing on taxation. First of all, we are talking about transfer pricing. Taxpayers use the image of Art. 40 of the Tax Code of the Russian Federation. For example, this article allows one constituent entity of the Russian Federation to receive additional revenues from the budgets of other regions of the country. The tax system is the most important state instrument for the development of the economy and social progress in the country. Improving the tax system of the Russian Federation will make it possible to quickly and reliably solve almost all the problems that hinder the country from developing normally and with dignity.

Источники

1. Батайкин П.А. Корпоративный налоговый менеджмент и будущее налогового планирования // Вестник КГЭУ. 2010. №4 (7). С. 76-81.
2. Налоги и Налогообложение: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Черник Д.Г. [и др.]. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 369 с.
3. Stanley S. Surrey Pathways to Tax Reform. The Concept of Tax Expenditures [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.4159/harvard.9780674436503/html>.
4. Алтынбаева Э.Р. Экономический анализ и организация производства: учеб. пособие. Казань: КГЭУ, 2020. 98 с.
5. Уразбахтина Л.Р. Деньги, кредит, банки: прогр., метод. указ. по изучению дисциплины для заочников. Казань: КГЭУ, 2013. 52 с.

УДК 81.373

ТЕРМИНЫ, ВОЗНИКШИЕ ЗА ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ

Алсу Алимовна Гилязева

Науч. рук. канд. ист. наук, доцент А.Б. Максимова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
gilazeva.alsu@gmail.com

Аннотация. В данной статье затронута тема влияния пандемии COVID-19 на современную лексику, которая используется повсеместно в наши дни. Новый словарный запас представляет огромный интерес для лингвистов в связи с тем, что никогда ранее меры по предупреждению заболевания не достигали таких масштабов и, следовательно, не получали столь яркое отражение в языке – через появление новых лексических единиц, а также актуализацию ранее существовавших в результате их перехода в общее употребление.

Ключевые слова: COVID-19, пандемия, лексика, термины, слово.

TERMS APPEARED DURING THE CORONAVIRUS PANDEMIC IN DAILY LIFE

Alsu A. Gilyazeva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

¹gilazeva.alsu@gmail.com

Abstract. This article touches on the impact of the COVID-19 pandemic on modern vocabulary that is used everywhere today. The new vocabulary is of great interest to linguists due to the fact that never before have measures to prevent the disease reached such proportions and, therefore, have not received such a vivid reflection in the language - through the emergence of new lexical units, as well as the actualization of previously existing ones as a result of them, transition to general use.

Keywords: COVID-19, pandemic, vocabulary, terms, word.

За последние два года эпидемия COVID-19 значительно изменила жизнь каждого человека в мире. На протяжении всей истории сложные обстоятельства порождали новые способы выражения этих проблем. Наш мир приходит к пониманию того, что новая эпидемия повлияла на повседневную жизнь, на общество в целом и, конечно, на язык. Коронавирус привел к взрыву новых слов и фраз, как в русском, так и в других языках. Этот новый словарь помогает людям осмыслить изменения, которые внезапно стали частью действительности. Чаше стали использоваться устоявшиеся термины - «самоизоляция», «пандемия», «карантин», «изоляция», быстрее, чем когда-либо, возникают неологизмы, связанные с COVID-19 [1]. Фиксируются русифицированные варианты названия болезни «корона», «ковид» или «карантин» в качестве префикса, включая в свою жизнь следующие слова [2]:

– ковидиот: происходит от слова «ковид», и «идиот» и имеет универсальное значение, одинаково относящееся как к тем, кто слишком взволнован нынешней обстановкой, так и к тем, кто, наоборот, пренебрегает мерами безопасности;

– ковидиворс: англицизм, состоящий из слов «covid» и «divorce» - развод, что относится к семьям, которые решили расторгнуть свой брак во время пандемии в связи с невозможностью находиться вместе в замкнутом пространстве;

– корониалы: «коронавирус» и «миллениалы», т.е. поколение детей, зачатых во время пандемии;

– ковидный: человек, который является носителем вируса в данный момент времени;

– ковидник: наименование для больничных отделений для больных, либо самого больного;

– карантин-шейминг: созданное от слов «карантин» и «shame» - позор, означает публичное осуждение людей, которые отказываются соблюдать карантинные меры.

Одним из важнейших факторов распространения терминологии коронавируса является тот факт, что люди стали более активно использовать цифровые технологии, чем когда-либо прежде. Карантин, продлившийся несколько месяцев, вынудил население всего мира провести это время дома в компании четырех стен и социальных сетей, что, в свою очередь, и стало отправной точкой появления нового лексикона в связи с новым образом жизни. Так, например, появились следующие понятия:

– зум: приложение для видео- и аудио- конференций, которое достигло своей популярности в связи с дистанционным обучением и удаленной работой, а с продолжительностью карантина в нем «поселилась» и вся остальная жизнь людей [3];

– инфодемия: термин, связанный с распространением ложной информации о пандемии;

– конференц-колл: данный термин получил «второе дыхание» с переводом сотрудников организаций на дистанционный режим работы;

– карантинки: послания дружеского характера, которые помогают поддержать друг друга в социальных сетях [4];

– карантини: алкогольный напиток, употребляемый на онлайн-вечеринках во время видео-звонков.

Данный список слов является далеко не окончательным, кроме того, и по сей день вводятся новые термины, связанные с современным феноменом. Особенно ярко это заметно в сферах деятельности, которые как-либо связаны с удаленной работой или обучением [5]. Появление новых слов в лексиконе общества в подобных реалиях жизни – нормальное явление, однако в будущем они, скорее всего, станут историзмами.

Источники

1. Голованова Е.И., Маджаева С.И. О словаре эпохи пандемии коронавируса // Вестник Челябинского государственного университета. 2020. №7 (441). С. 48–57.

2. Бурангулова Р.А. Появление неологизмов в русском и английском языках под влиянием пандемии коронавируса // матер. межд. науч.-практ. конф. «Молодежь. Наука. Будущее». 2021. С. 68–71.

3. Басыров Ш. Р. Словообразовательные особенности неологизмов периода пандемии коронавируса // Сб. науч. трудов межд. науч.-практ. конф. «Современные технологии обучения иностранным языкам». 2021. С. 141–143.

4. Душутина О.В., Мягкова В.Ю. Неологизмы, возникшие в период пандемии коронавируса // Сб. матер. V Всерос. науч.-практ. конф. «Языковые и культурные реалии современного мира». 2020. С. 20–24.

5. Борисова У.Н. Неологизмы, возникшие во время эпидемии коронавируса: семантика, способы образования // Матер. Всерос. науч.-практ. конф. «Дискурс социальных проблем в социокультурном, образовательном, языковом пространстве в период пандемии коронавируса». 2021. С. 307–314.

УДК 681.5:621.311

ПОВЫШЕНИЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И УЛУЧШЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММНО- ТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА SPPA-T3000

Егор Александрович Гладков¹, Анастасия Владимировна Касьян²

Науч. рук. канд. филол. наук, доцент И.В. Марзоева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹gladkov.egorka@bk.ru, ²anastasiakasiyan@gmail.com

Аннотация. В статье описаны основные особенности и преимущества системы Siemens Power Plant Automations T-серии, которые предназначены для целенаправленного, эффективного, надежного управления работой основного оборудования электростанций. Такая система обеспечит надежность работы электростанции, повышение эффективности оперативной деятельности и безопасность персонала.

Ключевые слова: SPPA-T3000, SIMATIC T3000, ПСО, электроэнергия, система автоматизации, операторский интерфейс, общестанционный коллектор, программно-технического комплекса, программное обеспечение для управления базами данных.

INCREASING ENGINEERING AND ECONOMIC EVALUATIONS AND TECHNOLOGICAL PROCESSES IMPROVEMENT ON POWER PLANTS BY IMPLEMENTING SPPA-T3000 SOFTWARE HARDWARE

Egor A. Gladkov¹, Anastasia V. Kasian²

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

¹gladkov.egorka@bk.ru, ²anastasiakasiyan@gmail.com

Abstract. The article describes the main features and advantages of Siemens Power Plant Automations T-series system, which are designed for targeted, efficient, reliable control of the main equipment of power plants. Such a system will ensure reliable operation of the power plant, increase operational efficiency and safety of personnel.

Keywords: SPPA-T3000, SIMATIC TZ000, PSS, electric power, automation system, operator interface, common collector, software and hardware complex, database management software.

The main requirement for a power plant is reliability, i.e. uninterrupted production of electrical energy in accordance with the demand from consumers and the dispatching load schedule. The requirement for high reliability of power plants is especially important because electricity, unlike other industries, is not fully utilized immediately after its production. The power plant must reliably deliver electricity in the amount requested by consumers at any given moment [1].

The distributed control system of technological processes SPPA-T3000 (Siemens Power Plant Automations) is designed for purposeful efficient, reliable control of the operation of the main equipment of power plants using modern microprocessor and computer facilities in normal and transient modes, in block mode of operation of units, as well as during operation on the general station collector [2].

One of the main features of the SPPA-T3000 system is accumulated knowledge base obtained from more than 1,500 Siemens control systems. This allows the system to meet all power generation requirements and have the tools to easily adapt to process changes.

SIMATIC T3000 is based on the idea of fully integrated systems automation, the core of which is integration with the DCS system. Unique database and process database management software, the entire system information is stored in the database, entered once, which greatly improves the accuracy and integrity of information systems [3].

Implementation of software and hardware complex at power plants SPPA-T3000 allows you to achieve: high reliability, efficiency, safety and durability equipment; protection of personnel and equipment in the event of an accident threat; analysis of changes in technological parameters and forecasting optimal operating modes of the equipment.

Siemens SIMATIC T3000 is combined with the most modern computer hardware and software technology, Siemens based S5 series, S7 PLC and TELEPERMXP series DCS systems, process control for power plant, advanced process control system applications. The control and management system implements the complex information, management and support functions.

The main information functions include: control and measurement of technological parameters - readings in real-time and historical data for a long period operation; formation and delivery of data to operational personnel in PSO protocol formats; collection and accumulation of data.

Control functions: issuance of control actions to shut-off valves and other electrical and pneumatic equipment; issuance of tasks to regulators of local loops of automatic regulation of technological processes;

Auxiliary functions: self-diagnostics of a complex of hardware and software; verification of the reliability of information signals; informing the DCS engineer in case of failure of technical devices [4].

The system allows you to make changes to the technological process in real time without the need to stop production. The main mode of operation of the control and management system is an automated mode under the control of the operator [5].

References

1. Баширов М.Г., Юсупова И.Г., Биткулов Р.Д. Способ разработки программно-вычислительных комплексов для проектирования систем электроснабжения // Вестник КГЭУ. 2021. Т. 13. № 1(49). С. 37–51.
2. Готман Н.Э., Шумилова Г.П. Идентификация изменения состояния линии по векторным измерениям на основе сетей глубокого обучения // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2020. Т.22. №6. С. 57–66.
3. Федотов А.В., Хомченко В.Г. Компьютерное управление в производственных системах: учеб. пособие для вузов / 2-е изд., стер. СПб.: Лань, 2021. 620 с.
4. Новожилов Б.М. Практикум по программируемым контроллерам SIMATIC S7-200: учеб. пособие. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. 41 с.
5. Проектирование систем и средств автоматизации и управления: учеб. пособие / О.В. Дмитриева, Н.Б. Сбродов, Е.К. Карпов, М.В. Неизвестных. Курган: КГУ, 2019. 112 с.

УДК 621.313

MAJOR ELECTRIC VEHICLES EXPLOITATION ISSUES IN COLD CLIMATE AND THE POSSIBLE IMPROVEMENTS OF PERFORMANCE

Nikita S. Ivanov
Scientific advisor Guzel Z. Gilyazieva
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
zamolotroka@mail.ru

Abstract. The article examines the performance of electric vehicles in cold climate and the adverse impact of low temperatures on EVS. Most concerning cold weather issues turned out to be large range decreases, possible battery degradation, slower charging times. Long and short term performance improvements at low temperatures are covered such as better battery materials and thermal management system.

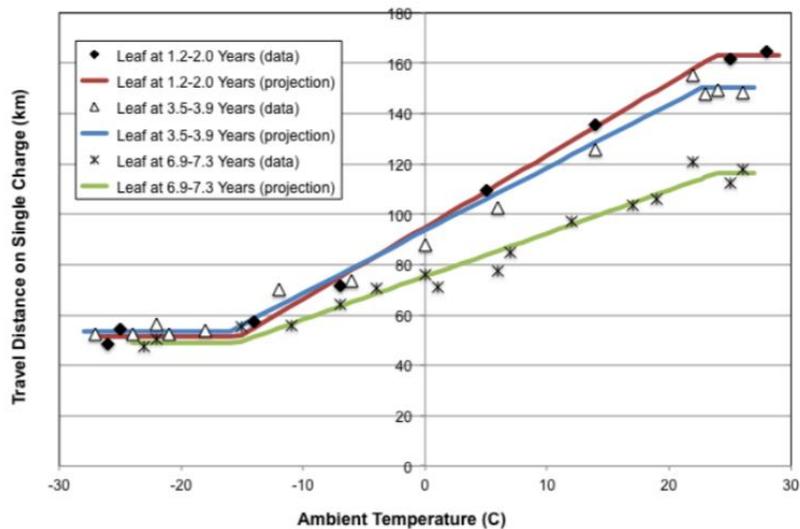
Keywords: electric vehicle, low temperatures, operational performance, li-ion batteries, thermal management operation.

The global EV market has grown significantly. And the electric transport market of Russia also continues to grow and develop at an accelerated rate. The Government of the Russian Federation has issued a disposal in which the Concept was approved that set the tasks for the development of the domestic infrastructure of electric transport [1]. According to these tasks the key targets for the implementation of the first stage of the Concept are:

- production of at least 25 thousand electric vehicles;
- commissioning of at least 9,4 thousand charging stations, of which at least 2.9 thousand are fast charging stations.

Though we have all the means to develop the EV infrastructure concerns related to cold weather issues still remain. According to weather service data average annual temperature is $-5,5^{\circ}\text{C}$ and its amplitude varies greatly between -23°C to $+13^{\circ}\text{C}$. The major issues related to cold weather are slower charging times, lower power availability in extreme cold, the need to keep a vehicle plugged in or in a heated space for long periods with ambient temperatures below about -20°C , and most importantly, large range decreases.

To prove the cold weather impact on EV driving range let's examine the study [2] made in Winnipeg, Canada by researchers who drove two EV models (the Nissan Leaf and the Mitsubishi i-MiEV) to depletion in temperatures ranging from 28°C to -26°C . In Figure it is shown that the shortest driving range was 30 to 35 % of the nominal range it means a decrease of 65 to 70 %.



Travel distance as a function of ambient temperature of Nissan Leaf

And though range is also affected by driving style, vehicle speed, carried weight, energy consumption mainly increases due to cabin heating, air conditioning and ventilating not to mention direct temperature influence on the electric component operation. At extreme temperatures, unlike fossil fuel-powered vehicles, the battery heating system reaches its maximum and the thermal energy produced by electric motor can't meet heating demand.

And it's well known at subzero temperatures the performance of Li-ion batteries is seriously affected and it caused by slow solid-state lithium diffusion, the conductivity decrease of electrolyte, high polarization of graphite anode [3]. The performance degradation of Li-ion batteries at low temperatures is due to the changes in properties of battery materials, which occurs on a micro-scale and makes the stored chemical energy unusable at low temperatures. Various techniques for improving battery materials can extend to some extent the low temperature operation of Li-ion batteries. For example, the anode using lithium titanium oxide; the cathode using doping or reduced particle size for a shorter ion diffusional path length [4]. Nonetheless, the battery material improvements don't seem to be that promising in the short term considering overall low-temperature of Li-ion batteries.

In addition to improvements of battery materials themselves, operating strategies can be used to eliminate adverse thermal effects due to cold weather, by controlling the battery temperature within a favorable temperature range. In this way, improving the battery low-temperature performance becomes a thermal issue. And one of the effective measure to improve the low-temperature battery performance is considered to be proper thermal management operation. The EV battery system is very complex and consists of batteries at different levels, including cell level, module/pack level, system level and each level of this system has challenges with specific focuses when it comes to designing the battery preheating systems. For the module/pack level, for example, proper and accurate modeling of the battery module/pack is important to obtain all the possible heat generation, energy and power capability of the whole module/pack at low temperatures. Unlike the heat transfer of a single cell, the heat transfer in a battery module/pack is the combination of cell-to-cell interaction and module/pack to its surrounding interaction.

Thus we can draw the conclusion that it is crucial to explore effective energy management strategies, particularly system heating strategies, if we are to achieve improvements of overall EV exploitation at low temperatures in the short term. We shouldn't forget, however, the safety of the passenger and that heating strategies shouldn't be at the expense of sacrificing comfort of EV passenger.

References

1. Концепция по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/bW9wGZ2rDs3BkeZHf7ZsaxnlbJzQbJJt.pdf>.

2. Delos Reyes, J. R., Parsons, R. V., & Hoemsen, R. Winter Happens: The Effect of Ambient Temperature on the Travel Range of Electric Vehicles // IEEE Transactions on Vehicular Technology. 2016. 65(6). 4016-4022.

3. H.P. Lin, D. Chua, M. Salomon, H. Shiao, M Hendrickson, E. Plichta, et al. Low-temperature behavior of Li-ion cells Electrochem Solid-State Lett. 4 (2001). Pp. A71-AA3.

4. M-TF Rodrigues, G Babu, H Gullapalli, K Kalaga, FN Sayed, K Kato, et al. A materials perspective on Li-ion batteries at extreme temperatures Nat Energy, 2 (2017).

5. Сердечный Д.В., Томашевский Ю.Б. Особенности эксплуатации накопителя энергии на базе многоэлементной литий-ионной аккумуляторной батареи // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2017. Том 19. №9-10. С. 140-145.

УДК 811.11

NEOLOGISM AS A FORM OF REPRESENTATION OF THE SOCIAL NATURE OF A LANGUAGE

Guzel F. Idrisova

Scientific advisor Irina V. Marzoeva
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
guzelidrisova15525@gmail.com

Abstract. In this work, all neologisms of 2020 according to the version of the Collins Dictionary are collected and explained, the connection between new words and society is revealed. The article can be used as a methodological guide when teaching translation practice in universities.

Keywords: neologisms, vocabulary, Collins Dictionary, the relationship between language and society, the main word of 2020.

The vocabulary is the most mobile part of the language, it is constantly updated, reacts to changes in phenomena that were not previously observed and not used, each new phenomenon and invention is reflected in the language by means of a name [1]. There are two options for the designation of new objects and phenomena: either the existing words of the surrounding reality expand the range of meanings, or new words and phrases appear [2]. Neologisms are a phenomenon that testifies to the social nature of language. The emergence of neologisms is a direct evidence of the viability of the language, its desire to express the entire wealth of human knowledge and the progress of civilization.

The relevance of this work lies in the fact that the article examines neologisms that have appeared quite recently and reflect the processes taking place in society at the present time. In addition, any person who learns a language needs to pay attention to new words in order to "keep up" with modernity. There are many sources that fix neologisms in one way or another. For example, these are dictionaries of neologisms, Cambridge Dictionary, Collins Dictionary, Oxford Dictionary and Urban Dictionary. Let us dwell on the research carried out by one of them. Collins Dictionary is the authoritative British English dictionary. Every year his lexicographers compile a list of 10 new terms, one of which becomes the word of the year [3]. Let's look at a study in 2020. Top 10 Collins Dictionary Words:

- Lockdown – isolation mode;
- Coronavirus – coronavirus;
- Key worker – someone without a job whose society cannot function properly, for example, a teacher, nurse or bus driver;
- Furlough – vacation;
- Self-isolate – self-isolation;
- Social distancing – social distance;
- Megxit – decision to leave, leave the post;
- Tiktoker – a user of the TikTok social network;
- BLM (Black Lives Matter) – a movement that opposes racial violence and oppression;
- Mukbang – video broadcasts in which the host eats a large amount of food for the entertainment of the audience.

A special place in this list is occupied by words that appeared during a pandemic (lockdown, coronavirus, self-isolate, social distancing). The virus, which has affected the lives of millions of people and their way of life, is reflected in the change in the lexical composition of the language. Another important factor that influenced the composition of the language was the economic crisis. Many workers were sent on leave due to material business problems (furlough). Only "key workers" remained in their workplaces, without whom it is impossible to imagine the vital activity of society. The main word of 2020, according to Collins Dictionary, is "lockdown". The choice of this word is due to the "unification of billions of people around the world." Lexicographers have counted over 250,000 uses of the word in 2020, up from 4,000 last year. Anti-racist movements also remained in the area, arguing that social progress is possible even in the midst of a health crisis. The list also contains neologisms that have appeared due to the non-stop development of the Internet and social networks (tiktok, mukbang).

At the linguistic level, the features of the linguistic representation of this topic are considered in the works Marzoeva I.V., Lutfullina G.F., Nazarova I.P. [4, 5]. Thus, the state of society is the state of language. It is in difficult moments that new words appear, people begin to play with the language, joke, and this helps to relieve tension in society. Language is the assistance and support of society, reflects its culture, without ceasing to develop and increase its lexical composition.

References

1. Arnold I.V. The semantic structure of the word and the method of its research. Prosveshcheniye Publ., 2006. 91p. (in Russian)/
2. Gorbunova E.V. Neologisms in the language of the Russian and Spanish press // Student scientific session: collection of abstracts. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rgph.vsu.ru/ru/science/sss/reports/6/gorbunova.pdf/> (Accessed 5 November 2021).
3. Collins Dictionary [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.collinsdictionary.com/> (Accessed 13 November 2021).
4. Marzoeva I.V., Lutfullina G.F. Determination of the narrative mode of perceptual categories // List of peer-reviewed scientific journals and publications of the Higher Attestation Commission. 2017. No. 1341. Pp. 1-3 (in Russian)
5. Nazarova I.P. Features of expressing future action in English as an object of study // Vestnik KSPEU. 2015. No.4(28). Pp. 158-160 (in Russian).

УДК 620.92

ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СЕТИ SMART GRID

Эльвира Радиковна Иксанова

Науч. рук. канд. филол. наук, доцент Г.З. Гилязиева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
elviraiksanova@list.ru

Аннотация. Интеллектуальная сеть предлагает ответ на переход к более устойчивым технологиям, таким как распределенная генерация и микросети. В этой работе представлены фундаментальные и связанные с ними технологии Smart Grid, а также определены исследовательские мероприятия, проблемы. Это демонстрирует, как эти технологии сформировали современную электрическую сеть и продолжают развиваться и усиливать ее роль в улучшении согласования спроса и предложения энергии. Также представлены внедрение и практика интеллектуальных сетей в различных местах.

Ключевые слова: Smart Grid, энергосистемы, интеллектуальные сети, технологии Smart Grid, эффективность.

THE SMART GRID INTELLIGENT NETWORK IMPLEMENTATION

Elvira R. Iksanova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
elviraiksanova@list.ru

Abstract. The Smart Grid offers an answer to the shift to more sustainable technologies such as distributed generation and microgrids. This paper presents the Smart Grid fundamental and related technologies and have identified the research activities, challenges and issues. It demonstrates how these technologies have shaped the modern electricity grid and continued to evolve. Smart Grid implementation and practices in various locations are also unveiled.

Keywords: Smart Grid, power systems, intelligent grid, Smart Grid technologies, efficiency.

Energy sustainability and environmental preservation have become worldwide concerns with the many climate change manifestations and the continually increasing energy demand. As cities and nations become more technologically advanced, electricity consumption rises to levels that may no longer be manageable if left unattended. The Smart Grid offers an answer to the shift to more sustainable technologies such as distributed generation and microgrids [1].

Smart Grid is an automated software package that allows, based on information received from all system objects and intermediate network elements, to correctly distribute all available energy between consumers, while ensuring the power grid stability in terms of voltage assessment [2]. Also, this concept is relevant in connection with the expansion of the “green” energy market in Russia. The renewable energy sources using, along with the advantages, has a number of disadvantages, one of which is the inconsistent electricity supply by wind and solar power plants. Smart power supply networks solve this problem by providing an electrical energy two-way flow and information between power plants and consumers.

Smart power grids are equipped with control systems and emergency control systems that allow you to quickly respond to emergencies and restore the networks operability. An array of sensors monitors electrical parameters such as voltage and current, as well as the critical components condition. These measurements ensure the stable functioning of the power system. The system constantly searches for potential problems that may cause malfunctions in its operation, assesses the malfunctions probability and possible consequences. After that, corrective actions are determined, their effectiveness is modeled and implemented. When the energy flows are restored, the system will operate as before. Real-time Smart Grid management requires automatic control, interaction between operators and computer systems, high data exchange speed [3].

Currently in Russia the Smart Grid concept is at the implementation initial stage. Consider the municipalities which are some of the above subjects part of the Russian Federation that implement the "Smart" grids concept.

The city of Ufa has been implementing a project for the smart power grids implementation aimed at modernizing the energy complex, namely, monitoring the electrical equipment load, monitoring emergencies and their elimination since 2013. The result of the smart grids introduction in Ufa is a reduction in the time for emergency response from 2,5 hours to 2 minutes; unauthorized connections detection; reducing the maintenance cost and equipment repair.

The Smart Grid system was introduced in the city of Belgorod: special devices were installed in a number of distribution networks that accurately determine the wire break location and allow only a small number of electricity consumers to be disconnected in this case [4].

The «smart» metering devices installation is planned to be regulated at the legislative level. So the Government of the Russian Federation has submitted to the State Duma a bill on the intelligent electricity metering systems development, which involves the introduction of "smart meters" in April 2017. Certain provisions of the Smart Grid concept as opportunities for the electric power industry development are included in the Russia Energy strategy until 2030.

Currently, there is no work coordination on the design and development of smart power grids and the electrical energy quality indicators normalization. New properties inherent in smart grids significantly degrade the electrical energy quality [5].

The Smart Grid concept is being implemented at the level of local projects in Russia. The main problems that hinder the technology spread are a significant number of consumers with different requirements for the electrical energy quality; lack of reliable energy storage; significant financial investments in the implementation of the Smart Grid system and its subsequent maintenance; standards and regulations lack; lack of motivation among generating companies.

References

1. Tuballa, M. L., Abundo, M. L. A review of the development of Smart Grid technologies // *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2016. №59. Pp. 710–725. doi:10.1016/j.rser.2016.01.011.
2. Гаврилович Е. В., Данилов Д. И., Шевченко Д. Ю. «Умные сети» Smart Grid – перспективное будущее энергетической отрасли России // *Молодой ученый*. 2016. № 28(2). С. 55–59.
3. Конюхов В.Ю., Федчишин Н.В., Уколова Е. В. Smart gride – внедрение в России // *Молодежный вестник ИрГТУ*. 2014. № 3.

4. Конюхов В.Ю., Федчишин Н.В., Уколова Е. В. Smart gride – внедрение в России // Молодежный вестник ИрГТУ. 2014. № 3.

5. Савина Н.В., Бодруг Н.С. Проблемы нормирования качества электроэнергии при переходе на интеллектуальные электроэнергетические системы // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2016. №5–6. С. 19–26.

УДК 504.064.47

ИННОВАЦИОННЫЕ СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ В ЯПОНИИ

Александра Сергеевна Короткова

Науч. рук. канд. пед. наук, доцент Е.В. Артамонова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
aleksandrakorotkova@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются инновационные подходы к переработке, сортировке и утилизации мусора на примере решений существующих в Японии.

Ключевые слова: отходы, утилизация, переработка, сортировка, Япония

INNOVATIVE WAYS OF RECYCLING WASTE IN JAPAN

Alexandra S. Korotkova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
aleksandrakorotkova@mail.ru

Abstract. The article discusses innovative approaches to recycling, sorting and recycling of garbage on the example of solutions existing in Japan.

Keywords: waste, recycling, recycling, sorting, Japan

Ежегодно в процессе жизни человечества образовывается более 2 млрд т твердых бытовых отходов, но эта цифра растет с каждым годом. В разных странах по-разному относятся к утилизации отходов: например, в России только начало обновляться законодательство по мусорным вопросам, а в Японии уже давно действует глубокая сортировка, и каждый вид мусора стараются перерабатывать [1, С. 3–14].

Уровень переработки отходов в Японии достиг показателя в 90 % и лишь 5 % подлежат захоронению. Все что невозможно переработать сжигают, а полигоны стремятся сократить до минимума [2, С. 95–106].

Чтобы было возможно перерабатывать почти все, отходы нужно правильно сортировать. В стране к вопросам утилизации подходят крайне серьезно. За незаконный выброс мусора в Японии полагается штраф или даже тюремное заключение. Жители складывают мусор в специальные прозрачные мешки: плата за них и становится взносом за вывоз отходов. При сборе мусора рабочими проверяется содержимое мешков, для соответствия тому, что собирают в этот день недели. Пакет с "неправильным" мусором брать не будут [3].

Страна принадлежит к группе государств, которые реализуют инициативу трех R – «reduce, reuse, recycle» – по сокращению объема, повторному использованию и переработке отходов.

Наиболее эффективный способ для уменьшения воздействия от отходов на окружающую среду – повторное использование этих отходов.

В Японии строят из отходов, они создают настоящие острова. В основе лежит переработанный мусор. Его покрывают землей, сажают деревья и создают парки. В качестве строительного материала используют: строительные контейнеры, шины, пустые бутылки, железобетонные трубы, старые телевизоры [4].

Повторно используется более 85 % ПЭТ-бутылок. Сбор и переработка алюминиевых банок составляет 90 %. Так же из бытовой техники извлекают разнообразные полезные материалы. Например, золотые медали для летней токийской Олимпиады 2020 г. изготовят из драгоценного металла, добытого как раз из мусора [5].

Именно здесь была разработана новая технология переработки пластмасс. Пластмассы относятся к числу трудно перерабатываемых отходов, их сжигание сопряжено с образованием токсичных газов. Японская компания «Саникс» в 2003 г. построила в городе Томакомаи первый в мире завод по выработке тепловой электроэнергии на базе использования топлива, получаемого в результате переработки пластмассовых отходов. Теперь же пластмассовые отходы собираются и перерабатываются в топливо на 16 специальных заводах, размещенных по всей Японии [6].

Таким образом, методы переработки мусора в Японии могут служить примером того, как следует решать проблемы экологии и отходов и сделать жизнь приятнее и здоровее.

Источники

1. Ефремов А.А., Дудолин А.Н. Анализ зарубежного опыта в части построения энергетической структуры ТЭС на твердых коммунальных отходах. // Вестник КГЭУ Т. 13. № 50(2) С. 3–14.

2. Тихоцкая И.С. Как в Японии решают проблемы утилизации бытовых отходов // Отечественные записки. 2007. Т. 35. № 2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://strana-oz.ru/2007/2/kak-v-uaronii-reshayut-problemy-utilizacii-bytovyh-othodov>.

3. Дзюнканката сякай кэйсэй суйсин кихонхо: кэйкаку [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=3521> (дата обращения: 26.10.2021).

4. Recycling in Japan: Everything you need to know [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://questionjapan.com/blog/recycling-in-japan/> (дата обращения: 26.10.2021).

5. Norton M.G. Japan's ecotowns – industrial clusters or local innovation systems? Proceedings of the 51st Annual Meeting of the International Society for the Systems Sciences. Tokyo Institute of Technology, Tokyo, August 5th–10th 2007 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.env.go.jp/en/recycle/smcs/f-plan.pdf> (дата обращения: 26.10.2021).

6. От отходов на улицах до глубокой сортировки: Мировой опыт борьбы с мусором [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://tass.ru/spec/mirovoi_musor (дата обращения: 26.10.2021).

УДК 81-26

ПОЧЕМУ РАЗОШЛИСЬ АНГЛИЙСКИЙ И НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫКИ?

Илья Олегович Купцов

Науч. рук. канд. филол. наук, доцент Д.Э. Рахматуллина

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

ilya.cuptzov@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрен исторический аспект формирования английского и немецкого языков, их сходства, различия и причины по которым эти два языка, имеющие общего предка, так не похожи друг на друга на сегодняшний день.

Ключевые слова: английский язык, немецкий язык, Великобритания, Германия, звуки.

WHY DID ENGLISH AND GERMAN DIVERGE?

Ilya O. Kuptsov

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

ilya.cuptzov@yandex.ru

Abstract. The article examines the main points that influenced the English and German languages, their similarities, differences, historical aspects of the formation of these languages.

Keywords: English, German, Great Britain, Germany, sounds.

Если попытаться сравнить английский и немецкий языки, то можно заметить, что они содержат много похожих слов:

Man – Mann	Free – frei	House – haus
Good – gut	Brother – bruder	Name – name
Come – kommen	Bread – brot	

Стоит обратить внимание, что самые распространенные фамилии в обоих языках похожи:

Smith – Schmidt	Miller – Müller
-----------------	-----------------

Но сами языки выглядят и звучат по-разному:

I went to see a doctor.	Ich ging zum art.
-------------------------	-------------------

В данной статье мы рассмотрим основные моменты, которые разделили английский и немецкий язык [3, 4].

В какой-то момент язык германских племен кардинально изменился, по сравнению с языком их соседей. Некоторые звонкие звуки они стали произносить, как глухие. А те, которые были глухими, стали шепелявыми.

Также стоит отметить, что германцы были завоевателями, встретили неизвестный нам народ, который жил там до них, и, судя по сведениям из истории, они переняли из их языка значительно количество слов. Кроме этого, в немецком языке появилось фиксированное ударение и неправильные глаголы.

После этого единый германский язык распался на несколько диалектов, из которых и выросли эти отдельные языки. Все эти языки делятся на две части: западную и северную.

Восточная ветвь известна нам по языку готов, который был первым письменным языком среди германцев. Готы жили во всей Европе и приняли участие в распаде Рима. После чего растворились среди местного населения везде, где жили, тем самым спровоцировав исчезновение восточной ветви германских языков.

Южной ветви германских языков никогда не было, т.к. южнее германцев били римляне, с которыми у первых были постоянные военные конфликты [2].

В наше время, на германских языках говорят на каждом континенте, в том числе и в Европе, в частности в Великобритании.

Рассмотрим типичное английское предложение:

My husband was born in a remote village; his dad was a basket weaver.

В нем древнескандинавское слово husband, романские слова remote village. Несколько англосаксонских «My», «weaver». И пара кельтских: dad, basket. Возникает ощущение, что английский язык соткан из разных языков. Попробуем разобраться [5].

Британия как остров существует уже более 10000 лет, а английский язык зарождается примерно с четырехсотых годов нашей эры. Когда германские племена саксов, англов, ютов и фризов переплыли Северное море в поисках лучшей жизни. Британия тогда считалась осколком почти умершей на то время Римской империи. Англы, саксы и юты основали 7 королевств и говорили они на смеси языков, который принято называть древнеанглийским или англосаксонским языком. Поначалу англосаксы использовали руны, но после принятия христианства перешли на латинский алфавит. В то время английский язык сильно напоминал немецкий, т.к. они имели почти одни и те же слова и схожую грамматику [2].

В 8 веке англосаксы встретились с ещё более опасной угрозой – датскими викингами с севера Германии. В течение некоторого времени, викинги захватили половину Англии, перевезя свои семьи на остров, расселившись на острове с восточной его части. В течение длительного промежутка времени эти два народа были вынуждены вместе сосуществовать, из-за чего в английском и о сей день содержатся тысячи слов датского происхождения (husband, egg, skirt, they, are, skip, sale) [1].

А что с немецким языком? То, что в России считается немецким языком, в Германии считается верхнегерманским языком, а точнее верхнегерманской группой диалектов. Верхненемецкий язык лежит в основе литературного немецкого языка. В то же время, нижненемецкий язык имеет большую архаичность, что делает его ближе к общегерманскому языку, нидерландскому и даже английскому языкам. В нём активно выражены исконно германские звуки К, Р, Т. В верхненемецком языке эти же звуки выражаются через Н, F/FP, TS/S. Произошло это в 4–6 веках нашей эры.

В заключение стоит добавить, что в нижненемецком всё осталось по-старому, как в английском и нидерландском. А привычный нам немецкий содержит больше шипящих и свистящих компонентов.

Верхние немцы также изменили ещё несколько звуков, но, если знать о таких соответствиях, можно увидеть родственные связи между немецким и английским языками. Это может помочь понять некоторые слова. Например, вы знаете, что зуб на английском «tooth». Можно предположить, что такое же немецкое слово будет начинаться не с Т[ts], а с [Z]. И, на самом деле, зуб на немецком Zahn [3, 4].

Таким образом, можно сделать вывод, что немецкий и английский имеют гораздо больше общего между собой. Тесные культурные, географические и исторические связи значительно повлияли на современное состояние сопоставляемых языков.

Источники

1. Baugh A.C., Cable T.A. History of the English Language; 5th edition. London: Taylor & Francis, 1993. 464 p.
2. Fromkin V.A., Rodman R., Hyams N. An Introduction to Language; publ. 2nd. New York, 2002. 620 p.
3. Kastovsky D. Typological Differences between English and German Morphology and Their Causes // Language change and language structure: older Germanic languages in a comparative perspective / Swan Toril, Mørck Endre, Westvik Olaf Jansen (ed.). Berlin; New York, 1994.
4. Левина И.Е. Сходства английского и немецкого языков // Язык, общество, образование: межвуз. сб. науч. статей; под общ. ред. Н.А. Павловой, Б. В. Николаева. Выпуск 2. Пенза, 2015. С. 36–42.
5. Иностранные языки в школе: немецкий после английского: учебно-методическое пособие; сост. А.В. Гизатуллина, Ю.М. Малый, Ж.И. Романова, А.А. Сибгатуллина и др. Елабуга: Издательство Елабужского института Казанского федерального университета, 2016. 72 с.

УДК 657.471

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Елизавета Александровна Лаптева

Науч. рук. канд. филол. наук, доцент И.П. Назарова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
elezaveta.lapteva@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены методы стратегического и тактического управления затратами, применение которых способствует решению существующих проблем, максимизации прибыли и поддержанию конкурентного преимущества на рынке. Приведен анализ издержек электростанций АО «Татэнерго» и предложены мероприятия по их снижению.

Ключевые слова: управление затратами, методы, система управления затратами.

ENERGY ENTERPRISE COST MANAGEMENT

Elizaveta A. Lapteva
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
elezaveta.lapteva@yandex.ru

Abstract. The article reviews the methods of strategic and tactical cost management, the use of which contributes to solution of existing problems, profit maximization and a competitive edge maintenance in the market. The cost analysis of «Tatenergo» power plants is given and cost reduction measures are proposed.

Keywords: cost management, methods, cost management system.

The main aim of all energy enterprises is making profit. The achievement of this goal directly depends on production level and realization costs. Effective operations in cost management are able to ensure a high economic result of the company's activities.

The most important tasks in this sphere are the best use of fixed assets and working capital, full and sustainable demand in thermal energy and electricity, a growth in the volume of sold products, advanced input of power capacities. Problem solutions provide an increase of the enterprise's output and profit, as well as the necessary level of cost benefit presentation.

The cost management system is focused on ensuring business profitability in the short term and maintaining a sustainable competitive advantage in the long term. According to this, two levels of cost management can be distinguished: strategic and operational [1].

Let's review such methods of strategic cost management as target-costing, kaizen-costing and of tactical management as standard-costing, direct-costing. Standard-costing is based on the application of regulated cost values, while direct-costing is on improving the accounting of actual expenses, which, in turn, does not allow us to predict the size of future income [2]. Standard-costing and direct-costing, as more traditional methods, are not able to completely meet the information needs of the enterprise. Therefore, strategic methods are currently being actively developed [1].

Target-costing and kaizen-costing are aimed at achieving target figures in production cost at fuel and energy companies [2]. With kaizen-costing, cost reduction occurs at the production stage due to the search for hidden reserves with employees' active participation. Target-costing and kaizen-costing take into account market factors, and, consequently, are concentrated on the environment.

It is necessary to pay attention to the cost-killing method. It allows us, on the one hand, to have complete information about the state of costs at the enterprise, to contribute in a certain way to an effective system creation of employee motivation, cost monitoring, procurement and transport logistics. On the other hand, it permits carrying out a forced revision of the contracts terms with existing suppliers and new partners' searching. Unfortunately, this method has disadvantages, such as the necessity for systematic application, limited use (specific types of costs, particular divisions of the enterprise) [3, C. 207, 208].

All the demonstrated methods have advantages and disadvantages, for this reason, the choice of an appropriate method should be determined primarily by management objectives, the availability and quality of initial information, as well as the level of qualification of specialists [4, C. 90].

«Tatenergo» power plants costs have been analyzed in this article. According to the «Tatenergo» data [5], for the period 2019-2021, there is an increase in energy resources, operating, uncontrolled, non-operating costs, while there is a decrease in expenses that are not accounted for tax purposes. The growth of energy resources cost (9,4 %) is associated with the price increase. The growth rate of operating expenses amounted to 113,64 % (1406799,63 thousand rubles) due to an increase in the volume of repair works. Depreciation is raised at 32755,11 on the main funds increase. Non-operating expenses increased with the cost of banking services. The expenses that are not accounted for tax purposes decreased on 41871,7 and constituted 1059,48 thousand rubles. It is associated with the other expenses reduction. Many actual indicators of 2019 exceed the planned ones. These include: operating, non-controlled costs and expenses that are not accounted for tax purposes. It does not exclude the possibility of using additional costs.

In order to improve these figures, we propose the following measures at the researched enterprise:

- implementation of a new equipment that allows more economical use of materials and supplies;
- mechanization and automation of all production processes [6, C. 14];
- use of progressive systems and wage forms;
- professional development of employees;
- application of accelerated depreciation.

To summarize, we may say that the use of modern methods contributes to a more rational cost optimization, improvement of the enterprise work in all spheres.

References

1. Сулоева С.Б., Гальцева О.Б. Система управления затратами: концептуальные положения // Организатор производства. 2017. Том 25. № 3. С. 47-58.

2. Гусаков Я.И., Барбарская М.Н. Особенности управления затратами на топливно-энергетическом предприятии // Журнал "У". Экономика. Управление. Финансы. № 2. 2019.

3. Савосько М. И. Метод сокращения затрат на предприятия в условиях несостоятельности // Мировая наука. №2 (23). 2019. С. 205-210.

4. Грачева Е.И., Шакурова З.М., Абдуллазянов Р.Э. Сравнительный анализ наиболее распространенных детерминированных методов определения потерь электроэнергии в цеховых сетях // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2019. №21(5). С. 87-96.

5. Государственный комитет по тарифам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kt.tatarstan.ru/> (дата обращения 10.11.2021).

6. Хальясмаа А.И. Разработка адаптивной системы управления жизненным циклом электрооборудования // Вестник КГЭУ. 2020. №2 (46). С. 13–23.

УДК 378.14

MODERN INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Yana V. Loskutova

Scientific advisor G.Z. Gilyazieva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

yana.loskutova.2000@list.ru

Abstract. This article analyzes the modern innovative technologies impact on the students. In accordance with the computers growing role in all types of systems, it is necessary to adapt students to improve efficiency and reduce the human factor in their work.

Keywords: modern innovative forms, communicative ability, educational activity, competence skills, modernization of school education, digital technology.

Today, technical progress does not stand still. New trends of our time make us respond with the school education modernization. These trends give rise to new requirements for education, the main goal of which is upbringing, social and pedagogical support for the formation and highly moral, responsible, competent citizen development [1].

Modern innovative forms of education are characterized by a high communicative ability and students' active involvement in educational activities, they activate the knowledge potential, they effectively develop the schoolchildren communicative competence.

This contributes to adaptation to modern social conditions, since society needs people who quickly navigate in the modern world, independent and proactive, who are successful in their activities. At the heart of any innovation is creativity. Creative activity involves the emotional development and the individual intellectual spheres [3]. This is one of the main tasks of the modern educational process. In the educational process, the computer is becoming an indispensable means of development, education, and the formation of students' communicative abilities.

Educational activity at school requires the specific technologies use that ensure this problem solution. Such technologies are innovative forms of education: role play, project method, dramatization, ICT, skype technologies. The main task is to choose methods to stimulate active cognitive activity of students, to realize the creative potential of each participant in innovative activity. The teacher goal is to identify the possibilities of education innovative forms, to increase the training effectiveness, to develop students' creative abilities [2].

Innovative activity is one of the most accessible and effective forms of developing students' communicative competence skills, creating conditions for the individual socialization and his independence development. Project technology is a technology that stimulates the students interests and develops a desire to learn associated with the implementation of various kinds of projects. The use of this technology makes it possible to foresee all possible forms of work in the classroom: individual, group, collective, which stimulate the independence and people creativity [4].

But, does technology always have a good effect on a person? The excessive appeal of a person to a gadget can be called an addiction. Various studies note both the digital technology positive impact and the problem areas of studying online safety, the encounter with online risks. Psychotherapists identify gadget addiction as a separate disease - nomophobia. It affects adults and, even more, children with an immature psyche. Children and adolescents who become dependent on technological environment, become withdrawn, aggressive, immersed in a virtual reality, lose interest in the world around them. Each parent forms his opinion on whether to give his child a phone or a tablet, or not, and if given, whether to limit the child in the ability to use these electronic devices or give him complete freedom.

Unfortunately, psychologists advise to have a rest from the Internet sometimes, even to go away for a couple of days to the places where there is no connection, not to damage our health. It is advisable to take the phone away. When the smartphone is kept in the pocket or on the table, the temptation to be distracted is much greater than if the device is lying in the next room. There is a lot of hostility in the outside world [5]. Therefore, in the virtual world, a person feels safe.

References

1. Мухаметова Л.Р., Ахметова И.Г., Стриелковски В. Инновации в области хранения энергии // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2019. 21(4). С. 33–40.
2. Кудаков О.Р., Матушанский Г.У., Завада Г.В. Куда движется Российское Образование: О некоторых проблемах и тенденциях // Вестник КГЭУ. 2016. № 4 (32). С. 106–126.
3. Virtual reality of modern education: ideas, results, evaluations: conference proceedings / ed. by M. E. Weindorf-Sysoeva. M.: MPGU, 2019. 101 с.
4. Institute of Modern Media Studies [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://momri.org/> (date of access: 06.1.2021).
5. Glossary. Psychological dictionary [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.psychologies.ru/glossary/08/zavisimost/> (date of reference: 01.11.2021).

УДК 620.9

ВНЕДРЕНИЕ МУСОРОСЖИГАТЕЛЬНОГО ЗАВОДА В ЭКОСИСТЕМУ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА. ОПЫТ ПОЛЬШИ И СТРАН ЕВРОСОЮЗА

Гузель Венеровна Марданова

Науч. рук. канд. пед. наук, доцент Е.В. Артамонова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
guzelmaar@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается внедрение мусоросжигательного завода в городскую экосистему на примере Польши. Рассмотрены положительные и отрицательные факторы высокотемпературной утилизации отходов.

Ключевые слова: отходы, мусор, переработка, утилизация, мусоросжигательный завод, загрязнение, выбросы.

THE INTRODUCTION OF AN INCINERATOR INTO THE ECOSYSTEM OF A MODERN CITY. THE EXPERIENCE OF POLAND AND THE EU COUNTRIES

Guzel V. Mardanova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
guzelmaar@gmail.com

Abstract. The article discusses the introduction of an incineration plant into the urban ecosystem on the example of Poland. The positive and negative factors of high-temperature waste disposal are considered.

Keywords: waste, garbage, recycling, recycling, incinerator, pollution, emissions.

Развитие техники и технологии в современном обществе неизбежно ведет к увеличению отходов быта и производства, что несомненно сказывается на состоянии экологии. Так, с начала XXI века образование отходов увеличилось с 1 млн. тонн отходов производства и потребления в год до примерно 3 млн. тонн [1, С 43]. Для решения «мусорной» проблемы ученые предлагают внедрение в систему обращения с отходами мусоросжигательных заводов, что, по прогнозам ученых, сможет сократить объемы накапливаемых отходов хотя бы в 2 раза только к середине XXI века [2]. Однако при таких темпах развития системы обращения с ТБО, перерабатывать 50 % отходов, по подсчетам ученых, Польша сможет не раньше 2050 года [4, С 5-7]. Одновременно, привычка населения сортировать ТБО по-прежнему недостаточна. С этой задачей Швеция справилась только за двадцать лет при населении 10 млн. человек и 4,5 млн. тонн собираемого мусора [5, С. 446].

В марте 2019 г. появились сообщения о результатах трёхгодичной эксплуатации МСЗ на Западе Польши, которые показали экономическую и экологическую эффективность внедрения завода в экосистему города, что позволяет делать выводы о перспективности развития данного вида утилизации бытовых и коммунальных отходов [6, С. 16]. Завод перерабатывает 60 тыс. тонн отходов в год. За вывоз и переработку мусора возможна оплата по двум доступным тарифам: первый тариф – за сортированный мусор, второй – за не сортированный. Благодаря современному оборудованию завода после обработки на полигон поступает 20–25 % отходов [7, С. 179-180].

Выполненный анализ состояния утилизации коммунальных отходов в Польше показал, что за последние двадцать лет ситуация не изменилась: страна занимает одно из последних мест в ЕС по утилизации ТБО, которая не превышает 60 %. ТБО захораниваются на полигонах и свалках. Однако пример польского города Жары, где предложенная концепция по высокотемпературной утилизации коммунальных отходов решена положительно, позволяет делать выводы о перспективности развития данного вида утилизации бытовых и коммунальных отходов.

Источники

1. A.W. Jasiński. Obecny i perspektywiczny rynek paliw alternatywnych. Zegrze 10- 11.03.2011. P. 42-45.
2. Новейшие сборки и модернизации МЗС по всему миру [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://resource-recycling.com/recycling/2021/03/02/the-latest-mrf-builds-and-retrofits-across-the-globe/> (дата обращения: 25.10.2021).

3. Muhyiddine Jradi, Jinxing Li Micro-scale ORC-based combined heat and power system using a novel scroll expander // International Journal of Low-Carbon Technologies. 2014. №2. P. 91–99.

4. Филимонов А.Г., Филимонова А.А., Чичиров А.А., Чичирова Н.Д. Глобальное энергетическое объединение: новые возможности водородных технологий. // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. №23(2). С. 3–13.

5. Kennedy Chibuzor Onyelowe, Obiekwe Ubachukwu Recycling and reuse of solid wastes; a hub for ecofriendly, ecoefficient and sustainable soil, concrete, wastewater and pavement reengineering // International Journal of Low-Carbon Technologies. 2019. №3. P. 440–451.

6. Hangtian Gao, Jianan Liu, Helong Song Research on brightening modification of molecular sieves coated fly ash based on alkaline melting hydrothermal method // Nordic Pulp & Paper Research Journal. 2021. №7. P. 15-21.

7. Xiangyu Zhu, Yang Yang Big Data Analytics for Improving Financial Performance and Sustainability. 2021. Vol. 9. No. 2. Pp. 175–191.

УДК 811.111:37.041:004

THE USE OF COMPUTER TECHNOLOGIES IN LEARNING FOREIGN LANGUAGES

Ali-Akbar K. Orozaliev

Scientific advisor Albina T. Galiakhmetova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

orozalieviali3@gmail.com

Abstract. The article describes the use of computer technologies in learning foreign languages. Also, the research touches upon the problem of self-study in higher education institutions and models to solve this problem. Namely, the proposed models of "Podcasts" and "WebQuests" in the study of English as a second language.

Keywords: computer technology, foreign languages, self-study, podcast, webquest, English.

The introduction of the Internet and digital educational technologies in the process of learning English at universities is very important in the modern world, in the age of information technology. "Podcasts" and "Web Quests" provide an opportunity in solving two main problems for teachers of non-linguistic educational institutions: the effective organizing of self-study for students and compensating for the lack in teaching hours of the English language.

Students of the XXI century are “in touch” with digital world. The teachers should embrace all the opportunities the digital era presents. Due to increase of extra-class hours in higher school in Russia teachers were urged to reschedule their programs and curricular, so that students are involved more in self-studies under the guidance of their educators [1].

One of the crucial features of podcasts and WebQuests is mobility which is an important attribute of modern education. Informational and digital communication technologies accommodate considerable potential for optimizing foreign language education due to the following three factors:

1. Creating conditions for self-studies
2. Developing “soft” skills of working on they’re own
3. Ensuring a significant level of educational materials’ originality

Podcasts. A podcast is an episodic series of spoken-word digital audio files that you download for personal usage, and can listen to on PC or on any portable device. Academic podcasts provide improved flexibility, user control, portability, and allow for planning and multitasking which was a key in Russia in 2008 to study English language [2]. Every student should work on four podcasts during each semester. One podcast comprises five sections. All sections except fourth and fifth have one in common: they give audio files at slower tempo. For unexperienced in listening to English students it is essential.

The first part of the podcast is the Introduction where outlines of the coming up audio materials are shown. The second section, Original Monologue or Dialogue, is about discussion of the subject of the podcast. The third part is the biggest section of the podcast, the Language Explanation, it gives explanation of meaning, spelling and usage of some words and expressions from the new vocabulary. The forth part is Monologue or Dialogue from second part but reading speed is as in everyday life [3]. The fifth section is the rundown where narrator gives further information about podcast in general. About 800 first-year student took part in this project. In 2012 and 2013 all students filled out a questionnaire. Two statistics of answers on this questionnaire was unexpected.

The first question of the survey was “What gadgets do you use to listen to podcast?”. A little less than 50% of students preferred to use their PC, about 25% used their phone and about 22% were listening on their MP3 – players. The main goal of podcast was to improve multitasking and time managing. When this occurrence was analyzed, the teachers found out that the surveyed students (87.23%) had never heard about podcasts. This statistic shows that students in the past were lacking technical knowledge and they prefer to use their portable device only for recreation and stationary PC for learning activities.

The second question “Where do you listen to podcasts?”. This question is correlating to the first question as it shows that 63,32% of students listened to podcasts in their homes explaining the preference in PC. Most students didn’t know how they could listen to podcast on their portable devices, which leads to the conclusion, almost all first-year students use their portable devices only for entertainment. Which explains the lack of technical knowledge because nobody has taught them how to use their portable devices for self-studies.

Web-Quests. The WebQuest as learning model was developed by Bernie Dodge and Tom March at San Diego University in 1995. According to Bernie Dodge “a WebQuest is an inquiry-oriented activity in which some or all the information that learners interact with comes from recourses on the Internet, optionally supplemented with videoconferencing” There are two types of WebQuests: short- and longer-term WebQuests.

A short-term WebQuest is about hunting for a significant amount of new information and making sense of it. It will involve learners in visiting sights to find information, which takes a couple of classes or so, and using this information in class to acquire a set of learning aims[4]. A long-term WebQuest will take a learner a few weeks or even a semester, during that time a learner will have processed knowledge base deeply, converting it into a new product that other can acknowledge, online or offline. It can be a report, a presentation, an interview, ex [5].

WebQuests provide the means for developing a vaster mindset, a common problem of the modern digital age students which often prevents them from developing their critical thinking abilities and, thereby, their foreign language communicative competence. By introducing WebQuest technology, teachers motivate students to study, providing a fascinating virtual environment.

References

1. Галияхметова А.Т. Гибкая интегральная технология личностно-модульного и компьютерного обучения как средство повышения качества образования в вузе // Вестник ВЭГУ. 2016. №5(85). С. 35–40.
2. Назарова И.П. Особенности выражения будущего действия в английском языке как объект изучения // Вестник КГЭУ. 2015. №4 (28). С. 158-160.
3. Gorodnov A. G. The methodology for design of autonomous power supply system of oil producing company optimized on length and number and number of generation centers // ИзВУЗ. Том. 22. №1. 2020. С. 69–76.
4. Mary Burns Why are schools using computers primarily to teach low-level skills when technology has the potential to deepen student learning? Newton: Educational leadership, 2006.
5. Gavin Dadeney. How to teach English with technology. s.l.: Pearson, 2012.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СЕТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Анастасия Константиновна Павлова

Науч. рук. канд. филол. наук, доцент И.П. Назарова
ФГБОУ ВО «КГЭУ» г. Казань, Республика Татарстан
pavlovanastya01059@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются проекты умных сетей с точки зрения энергетической справедливости, и дается представление о дизайне для распределения последних и принятия у потребителей, предложенными зарубежными исследователями. Актуальность данного исследования заключается в необходимости изучения накопленной информации об умных сетях, прежде всего с точки зрения их целесообразности в современном мире.

Ключевые слова: интеллектуальные сети, энергосбережение, потребление энергии, электроэнергетика.

SMART GRIDS IN MODERN SOCIETY

Pavlova Anastasia Konstantinovna

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
pavlovanastya01059@gmail.com

Abstract. The article examines smart grid designs from an energy equity perspective and provides insight into the design for distribution and acceptance among customers proposed by foreign researchers. The relevance of this study lies in the need to study the accumulated information about smart grids, primarily from the point of view of their feasibility in the modern world.

Keywords: smart grids, energy saving, energy consumption, electric power industry.

The relevance of this study lies in the need to study the accumulated information about smart networks, primarily from the point of view of their expediency in the modern world.

A smart grid is an electricity network fitted with hardware that allows data associated with the delivery and usage of electricity to be monitored and temporally metered. The measuring hardware is typically in the form of a meter known as a smart meter or Advanced Domestic Meter (ADM) [1].

Smart grids, unlike traditional grid systems, allow us not only to determine the power of the generator, heat consumption measurement for auditing and billing, but also to carry out actions to ensure a stable and economical bidirectional flow of electricity. For example, using client data during peak load can reduce usage or shut down the system completely. In general sense, the smart grid will contribute to the transformation of electrical systems in adapting to the challenges of climate change by integrating energy storage, renewable generation and demand management.

The research done by the foreign authors has shown that the use of smart networks is effective. The solutions should vary depending on the region, geography, economy, network, level of renewable generation, state policy and readiness for changes [1]. The use of smart grids involves the use of batteries for energy storage. The authors in one of the articles under the study say that distributed storage in the form of batteries at the retail level will be a key solution due to lower battery prices and ease of installation [1]. The article [2] presents conclusions on the use of intelligent systems in a residential building in Ireland. The results have shown that a reduction in energy costs of up to 21 % and 43 % can be achieved by using an intelligent algorithm without compromising thermal comfort inside the building. The article [3] also tells us about the successful use of smart grids to change the power supply profile of a building, perform load switching, and to reduce peak load, as well as to export electricity excess back to the grid in order to take advantage of the price difference and reduce the load on the infrastructure. The article [4] concludes that justice in the electric power industry while using smart systems implies not only an equitable distribution of financial profits and costs, but also the amount of public funding, active dissemination of knowledge about projects among the customers, justice in household data yielding and consumption, access to decision-making processes for users' participation. The researches in smart grids are also carried out by Russian scientists [5].

Thus, the use of smart grids is reasonable and expedient. At the same time, the use of the systems involves taking into account certain local geographical, economic, etc. features, the use of batteries for the storage and accumulation of energy, creation of conditions for equitable distribution at the local and state levels.

References

1. McIlwaine N., Foley A.M., Morrow D.J., Kez D.A., Zhang C., Lu X., Best R.J. A state-of-the-art techno-economic review of distributed and embedded energy storage for energy systems // *Energy*. 2021. Vol. 229. Article 120461.

2. Pallonetto F., De Rosa M., Finn D.P. Impact of intelligent control algorithms on demand response flexibility and thermal comfort in a smart grid ready residential building // Smart Energy. 2021. Vol. 2. Article 100017.

3. Georgakarakos D.A., Mayfield M., Hathway E.A. Battery Storage Systems in Smart Grid Optimised Buildings // Energy Procedia. 2018. Vol. 151, P. 23–30.

4. Milchram C., Künneke R., Doorn N., van de Kaa G., Hillerbrand R. Designing for justice in electricity systems: A comparison of smart grid experiments in the Netherlands // Energy Policy. 2020. Vol. 147. Article 111720.

5. Четошникова Л.М., Смоленцев Н.И., Четошников С.А., Гусаров Г.В. Автономные системы электроснабжения с возобновляемыми источниками энергии и умной сетью // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2018. 20(5-6). С.3-12.

УДК 81`42:620.9

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ РОССИИ И ГЕРМАНИИ

Александр Сергеевич Попов¹, Андрей Дмитриевич Юдин²

Науч. рук. канд. полит. наук, доцент Д.Г. Сидорова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹alexancha@icloud.com, ²Andreww_999@mail.ru

Аннотация. В статье определяется роль российской энергии на немецком рынке в ближайшем будущем. Представлены проекты сотрудничества России и Германии в области энергетики, объектом исследования являются энергетические рынки России, Германии и ЕС.

Ключевые слова: Германия, Россия, энергетика, энергетическая политика, политические отношения, импорт, природные ресурсы.

PECULIARITIES OF MODERN ENERGY RELATIONSHIPS OF RUSSIA AND GERMANY

Alexander S. Popov¹, Andrey D. Yudin²

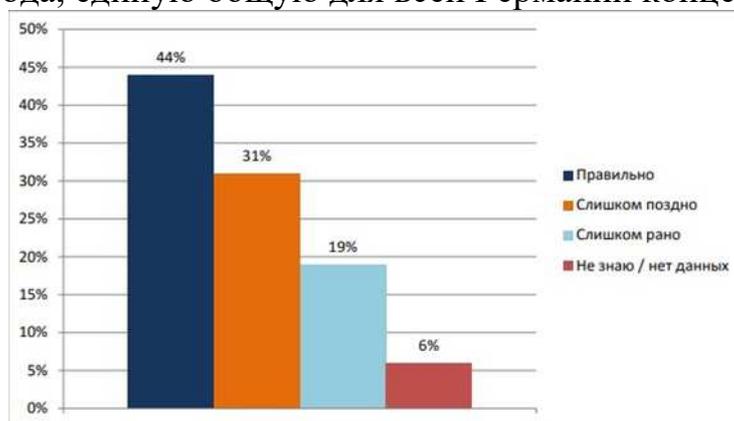
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

¹alexancha@icloud.com, ²Andreww_999@mail.ru

Abstract. The article defines the role of Russian energy in the German market in the near future. The projects of cooperation between Russia and Germany in the field of energy are presented, and the object is the energy markets of Russia, Germany and the EU.

Key words: Germany, Russia, energy, energy policy, political relations, imports, natural resources.

В 2010 г. был принят в энергетической политике Германии документ – «Энергетическая концепция 2050» (Das Energiekonzept 2050). Если раньше энергетическую политику определяли какие-то отдельные законы, то этот документ формировал единый курс развития энергетического сектора до 2050 года, единую общую для всей Германии концепцию [1].



Считаете ли вы обозначенный срок, 2022 год, правильным / слишком ранним / слишком поздним для отказа от атомной энергетики?

Энергетическая политика, проводимая правительством Ангелы Меркель, оказалась интенсивнее, чем энергетическая политика, проводившаяся коалиционным правительством под главой Герхарда Шредера, когда «у руля» помимо социалистов находилась партия «Зеленые». Опросы показали, что общество выступает за отказ от атомной энергии и, таким образом, поддерживает «Энергетический поворот» (см. рисунок) [2].

Российская энергия была востребована на немецком рынке, но все это было до провозглашения «Энергетического поворота» и перехода на возобновляемые источники энергии [3].

Доля российского импорта действительно играет значительную роль в энергетике Германии. Доля импорта нефти за десять лет выросла на 6%, а доля импорта газа за этот же период времени снизилась на 4%, несмотря на «Северный поток» (см. таблицу). Нефть, действительно, является самым используемым в Германии топливом, газ находится на втором месте, но лишь тогда, когда каменный и бурый уголь рассматриваются отдельно, в ином случае уголь, в значительном количестве добываемый в Германии, выходит на второе место [4].

Российская доля в энергетическом импорте Германии (%)

	2002	2012
Нефть	32	38
Газ	44	40

Отношения России и Германии на данный период времени нельзя назвать ни чем иным как «стратегическим партнерством», это очень далеко от дружбы. Возможно, если бы Россия не была таким значимым для Германии поставщиком энергии, санкции носили бы более жесткий характер.[5] Энергетические отношения – это на данный момент некий связующий фактор, который поддерживает русско-немецкие отношения в период международного кризиса. Наличие природных ресурсов делает Россию значимым игроком для Евросоюза в целом и Германии в частности. Если у Германии не будет потребности в российской нефти и газе, на что она и рассчитывает к 2050–2060 гг., а так же если Россия не изменит политический курс, она станет значительно менее значимой для Германии [6].

Источники

1. Sitzung des Deutschen Bundestages am Donnerstag, 30.Juni 2011. Endgültiges Ergebnis der Namentlichen Abstimmung Nr. 1 // Deutscher Bundestag. [Электронный ресурс]. Режим доступа https://web.archive.org/web/20110812123738/http://www.bundestag.de/bundestag/plenum/abstimmung/20110630_17_6070.pdf (дата обращения: 13.10.21).

2. A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030 // European Commission. Brussels, 22.1.2014 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0015&from=EN> (дата обращения: 13.10.21).

3. Abhängigkeit von Energieimporten in Deutschland in den Jahren 2002 bis 2015 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/154568/umfrage/abhaengigkeit-von-energieimporten-in-deutschland-seit-1996/> (дата обращения: 13.10.21).

4. Глушкова И.В. Перспективы энергетической стратегии в Германии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.energyret.ru/jour/article/view/89> (дата обращения: 13.10.21).

5. Карачурина Г.Г, Харисова А.З., Мазитова К.А Энергетический комплекс Российской Федерации: исследование концентрации на примере нефтегазовой отрасли // Вестник КГЭУ. 2020. № 4(48). С. 53–61

6. Исполинов А.С., Двенадцатова Т.И. Создание единого энергетического рынка ЕС: тихая революция с громкими последствиями // Балтийский Регион. 2013. № 2. С. 101–119.

AROMAMARKETING AS A STRATEGIC COMMUNICATIONS SYSTEM IN THE UK

Victoria M. Ruzanova
Scientific advisor I.V. Marzoeva
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
ruzanova-v@mail.ru

Abstract. The article discusses main advantages of using scent marketing in organizations that seek to apply a strategic approach to communications in a changing environment. Correct use of scent in communication acts as a trigger of consumer loyalty, provoking clients to repeat contacts with the brand. At the same time, scent marketing is an underdeveloped method; in this regard, use of aromas in communication can be called an innovative technology; research in this area, both practical and theoretical, is necessary for its further development.

Key words: communication, non-verbal communication, strategic communications, scent marketing, loyalty.

The survival of the enterprise requires constant improvement of the company's activities and the application of a strategic approach to communications in a changing environment [1]. The mechanisms of struggle are not only market-economic and political technologies, but also innovative methods of communication, including non-verbal ways of influencing the target audience.

The use of verbal means in business has long shown its effectiveness. To make a successful sale of a product or service, the seller needs to establish contact with the client. It is important to identify needs, present the product, work with objections and complete the transaction. Each stage involves the use of a speech apparatus, which indicates the indispensability of verbal communication in sales. At the same time, however, there are several nuances:

- a successful seller must be able to speak correctly;
- he should listen more to understand the wishes of the consumer;
- he needs to filter the information and show the product from the angle that will emphasize the strengths.

Verbal communication is a powerful tool in sales, but with the current level of competition, it is difficult for companies to achieve a competitive advantage using only words. Nonverbal communication is the exchange of meaningful information, not expressed in words. Nonverbal means of communication can be clothing, hairstyle, facial expressions, posture, and even objects surrounding a person.

Recognition of the meaning of nonverbal signs contributes to the achievement of the highest degree of mutual understanding: such information allows you to understand the mood, experiences, expectations, feelings, intentions, as well as to evaluate the moral and personal qualities of a person. Therefore, if compared with verbal communication, nonverbal allows you to more fully convey the essence of a particular message. Color and smell are most often used [3].

The integration of smell as a non-verbal means of communication into the sales sphere is not yet as developed a technology as color. It is used by many companies around the world, but there is no unambiguous data on what specific reactions a particular smell causes in potential consumers, as well as in what concentration and under what circumstances it should be used. Therefore, aromamarketing can be considered an innovative and insufficiently developed method that can increase the number of attracted buyers, provided that the necessary amount of research is carried out.

The use of nonverbal triggers in communication with the consumer allows you to overcome some of the shortcomings of verbal communication, for example, to accompany the submission of dry information with an emotional component or to neutralize the impression of imposing a purchase. In this case, it is advisable to use non-verbal means, including olfactory ones (based on the use of smell), which may be more effective, since there is an influence on the emotions and the sphere of the unconscious buyer. It is assumed that when odors are exposed to its analyzers (for example, the aroma of a new purchase), the impression of one's own choice will be created, without imposing someone else's opinion. The smell is capable of a lot, for example, using various smells, you can slow down or accelerate the heartbeat, raise and lower blood pressure, excite a person or, conversely, put him to sleep. [5, C. 120].

Nowadays, many shops, cinemas and banks use secret fragrances to attract an audience. In the UK, a special smell is used by British Airways. Marketers who work in this organization use fragrances to increase the comfort of passengers. "This is done specifically to make people feel cheerful," says Jamie Bowden, an employee of British Airways. Given that British Airways' unique fragrances are not advertising in the traditional sense, they are a new way that is used in advertising, trying to influence purchase decisions. The composition of the fragrance is kept secret. It is known that this is a natural, not artificial, barely noticeable fragrance.

Thus, we found out that an important element of brand positioning is its non-verbal components, including smell. Lack of smell is often associated with distrust of the product, and after many have experienced a loss of sense of smell in the midst of a pandemic, it can also cause negative associations with the disease. Aromamarketing is necessary for those companies that want to differentiate in the market of homogeneous products, using a fragrance that will evoke a positive and holistic memory of the brand in the consumer, forcing them to come into contact with the company again and again, which means forming loyalty.

References

1. Вавилова, Ж.Е. Стратегическое управление коммуникациями: учеб. пособие. Казань: КГЭУ, 2010. 165 с.
2. Pease, A. Body Language: How to Read Others' Thoughts by Their Gestures. Pease International Pty, 1985. 229 p.
3. Остром, Л. Парфюм. История ароматов XX века. М.: Издательство «Э», 2017. 440 с.
4. Марзоева И.В., Лутфуллина Г.Ф. Детерминация режима повествования категорий перцептивности // Вопросы теории и практики. 2017 №6 (72) ч.2. С. 110-112.
5. Фадеева Т.Б. Преступления в психиатрии. Минск: современный литератор, 1998. 120 с.
6. Ragavan, S. Scent Marketing: The Sweet Smell of (Brand) Success // PR Week August 02, 2021. URL: <https://www.prweek.com/article/1723724/scent-marketing-sweet-smell-brand-success> (дата обращения: 27.09.2021).

УДК 620.1

ПРЕПОДАВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ПЛАНОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ УЧЕБНОЙ ПЛОЩАДКИ

Андрей Николаевич Рыжкин

Науч. рук. канд. филол. наук, доцент И.П. Назарова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
andrearyzhkin@gmail.com

Аннотация. В данной статье рассказывается о программе обучения, в которой сочетание геймификации, аудиторных занятий и прикладных знаний в среде учебной фабрики используется для обучения междисциплинарных групп студентов тому, как определить и выбрать тактику технического обслуживания, а также для дальнейшего развития этой тактики в общий план технического обслуживания.

Ключевые слова: обучение, техническое обслуживание, учебные фабрики.

MAINTENANCE PLAN IN TEACHING AT INDUSTRY – BASED SITES

Andrey N. Ryzhkin

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

andreamryzhkin@gmail.com

Abstract. This article describes a training program that uses a combination of gamification, classroom instruction, and applied knowledge in industry-based sites to teach interdisciplinary students to identify and select maintenance tactics, and to further development of those tactics into an overall maintenance plan.

Keywords: teaching, maintenance plan development, learning factories.

За последние несколько лет дисциплина управления активами получила значительное развитие. Управление активами - это скоординированная деятельность организации по реализации ценности своих активов [1]. Тактика технического обслуживания в целом подразделяется на задачи, основанные на состоянии, профилактические и корректирующие [2]. Как утверждают зарубежные исследователи, для того чтобы максимизировать работу актива в течение его срока службы, ключевым моментом является совместимость этих тактик с важными системами технического обслуживания. Стоимость играет важную роль в эффективной реализации этих тактик. Выбор неправильной тактики для системы может повлиять на общую доступность актива и привести к значительным финансовым потерям. Недавние технологические достижения и цифровизация, вызванные появлением Индустрии 4.0, усложнили выбор тактики технического обслуживания и выполнение соответствующих задач [3]. Хотя эти же достижения открыли новые возможности для повышения эффективности технического обслуживания с помощью вспомогательных систем и технологий виртуальной реальности, необходимо определить новые подходы к обучению для развития навыков и знаний, необходимых работникам [4, 5].

В зарубежной и отечественной литературе четко описано, как ориентированные на действие среды обучения, такие как учебные площадки, основанные на действующих заводах (учебные заводы), делают передачу знаний более эффективной [6–9]. Использование геймификации в поддержку учебных площадок также часто применяется для усиления связи с реальностью. Разработка плана технического обслуживания предполагает участие междисциплинарных команд в процессе разработки. Поэтому важно, чтобы учебная среда знакомила студентов с динамикой, связанной с формированием междисциплинарных команд. Данной проблемой занимаются и отечественные ученые [10].

Зарубежным исследователями была проведена программа в сентябре 2019 г. на SLF с участием студентов факультета инженерии, технологии и информатики из бизнес-школы ESB, Высшей школы Ройтлингена (Германия). Студенты смогли понять процессы, связанные с разработкой плана технического обслуживания, разработать и провести анализ критичности для выявления наиболее критических подсистем промышленной машины, разработать план технического обслуживания и разработать концепцию применения технологии реальности. С учетом результатов, достигнутых тремя группами, и, по мнению преподавателей, научных ассистентов, участников и наблюдателей обучения, программа эффективно демонстрирует, как учебные площадки, основанные на базе реальных заводов, могут быть использованы для преподавания концепций, связанных с управлением, в контексте междисциплинарной команды. В будущем предполагается включить программу в существующие модули подготовки бакалавров по управлению техническим обслуживанием. Также предусматривается установка регистраторов данных на машинах STC-LAM, что позволит собирать данные о работе и отказах, что позволит расширить программу, включив в нее темы по проектированию надежности, здоровью машин и прогнозированию.

Источники

1. British Standards Institution. Asset Management: BS ISO 55000:2014. London: BSI Standards Ltd, 2014.
2. Mostafa S., Dumrak J., Soltan H. Lean Maintenance Roadmap // *Procedia Manufacturing*. 2015. 2. P. 434–444.
3. Ustundag A., Cevikcan E., Industry 4.0: managing the digital transformation. Springer, 2017. ISBN: 978-3-319-57869-9
4. Segovia D., Mendoza M., Mendoza E., González E. Augmented reality as a tool for production and quality monitoring // *Procedia Computer Science*. 2015. №75. Pp. 291–300.
5. Zhang Y., Ren S., Liu Y., Si S. Big data analytics architecture for cleaner manufacturing and maintenance processes of complex products // *Journal for Cleaner Production*. 2016. №142. Part 2. Pp. 1–16.
6. Sinh W., Gerhard D. und Bleicher F. Vision and implementation of the Learning and Innovation Factory of the Vienna University of Technology // *2nd Conference on Learning Factories*. 2012. Pp. 160–177.
7. Barron B.J.S., Schwartz D.L., Vye N.J., Moore A., Petrosino A., Zech L., Bransford J.D. Doing With Understanding: Lessons From Research on Problem- and Project-Based Learning // *Journal of the Learning Sciences*. 1998. №7. Pp. 271–311.

8. Tisch M., Hertle C., Abele E., Metternich J., Tenberg R. Learning factory design: a competency-oriented approach integrating three design levels, *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*. 2016. №29. Pp. 1355–1375.

9. Галиахметова А.Т. Повышение качества и эффективности основных форм учебного процесса в Вузе на основе интеграции педагогических технологий // *Проблемы современного педагогического образования*. 2018. С. 103–106.

10. Алгоритмы и вероятностные модели параметров функционирования внутризаводского электроснабжения / Грачева Е.И. [и др.] // *Известия вузов. Проблемы энергетики*. 2021. Т. 23. №. 1. С. 93-104.

УДК 620.91

СЕКТОР ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ИНДИИ (на анализе зарубежных источников)

Айгель Шамиловна Сабирзянова

Науч. рук. канд. филол. наук, доцент И.П. Назарова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
sabirzynova25@gmail.com

Аннотация. В статье проанализированы основные трудности, с которыми сталкивается страна при переходе на возобновляемые источники энергии при производстве электроэнергии. Приводятся пути их решения, предложенные зарубежными специалистами.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, выбросы, парниковые газы, экономическое развитие.

INDIAN RENEWABLE ENERGY SECTOR

Aigel S. Sabirzynova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
sabirzynova25@gmail.com

Abstract. The article analyzes the main difficulties faced by the country while renewable energy sources transition. The ways of their solution proposed by foreign experts are given.

Key words: renewable energy sources, emissions, greenhouse gases, economic development.

Переход к возобновляемым источникам энергии один из самых важных вопросов, стоящих перед мировым сообществом. Согласно Парижскому соглашению [1], к 2050 г. должны быть устранены не только выбросы парниковых газов во всех секторах энергетики: электроэнергетика, теплоэнергетика, транспорт и промышленность, но и должна быть обеспечена тесная взаимосвязь между секторами, обеспечивающая максимальный синергетический эффект и эффективность. Решением данной проблемы занимаются и отечественные ученые [2].

Индия, вторая по численности населения страна с населением 1,353 миллиарда человек, является одним из крупнейших потребителей ископаемого топлива в мире. Учитывая высокую степень энергетической бедности, одной из самых серьезных проблем для этой страны является обеспечение всеобщего доступа к чистой электроэнергии для населения к 2030 году. Страна стала одним из первых участников разработки основ политики в области возобновляемых источников энергии, причем первые усилия были предприняты еще во время энергетического кризиса около 50 лет назад [3]. За последние три десятилетия, по мере развития технологий возобновляемых источников энергии во всем мире, в Индии согласованная политическая поддержка развертывания ветроэнергетики [4], а в последнее время и солнечной энергии, привела к двукратному росту этих двух технологий.

Несмотря на то, что согласованная политика сосредоточена на увеличении мощности и выработке энергии на основе возобновляемых источников энергии, в борьбе с выбросами парниковых газов полностью отсутствует принцип замкнутости. Данная проблема связана с тем, что при внедрении новых технологий не уделяется внимания другим формам загрязнения, которые возникают в ходе внедрения возобновляемых источников энергии. Например, не учитываются потенциально опасные отходы, которые будут образовываться в результате истечения срока службы солнечных панелей [5]. Также, отсутствие комплексной политики и нормативной базы препятствует внедрению возобновляемых технологий [3]. Рынок возобновляемых источников энергии требует четкой политики и юридических процедур на законодательном уровне для привлечения внимания инвесторов. По мнению зарубежных исследователей, неадекватные технологии и отсутствие инфраструктуры, необходимой для внедрения возобновляемых технологий, в настоящее время должны быть преодолены с помощью НИОКР. Правительству следует выделить больше средств на поддержку исследований и инновационной деятельности в этом секторе.

В работе зарубежных авторов отмечается наличие недостаточно компетентного персонала для обучения, отсутствие методов адекватной демонстрации того, как поддерживать и эксплуатировать структуры возобновляемой энергии. Как отмечают зарубежные эксперты, импортное оборудование дороже, чем оборудование местного производства; поэтому производство возобновляемой энергии становится дорогим и даже недоступным [5]. Следовательно, чтобы снизить стоимость оборудования, необходимого для становления сектора возобновляемой энергии, страна должна наладить внутреннее производство. Еще одно существенное инфраструктурное препятствие для развития технологий возобновляемых источников энергии – ненадежное подключение к сети. Как следствие, многие инвесторы теряют веру в технологии возобновляемых источников энергии и не готовы инвестировать в них, опасаясь неудачи.

Таким образом, как отмечают зарубежные специалисты [3], в Индии сектор возобновляемых источников энергии сталкивается с серьезными препятствиями. Некоторые из них присущи всем странам, внедряющим новые возобновляемые технологии; другие – являются результатом искаженной регулирующей структуры и рынка. Отсутствие комплексной политики и регулирования структуры являются основным препятствием внедрению возобновляемых технологий в стране. Должное внимание должно быть уделено принципам циркулярной экономики в борьбе с парниковыми газами при разработке сектора возобновляемой энергетики [5].

Источники

1. Paris Agreement [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bsr.org/reports/BSR> (дата обращения: 12.11.21).
2. Тимербаев Н.Ф., Али А.К., Альмохаммед О.А.М., Корякин А.Р. Моделирование влияния продольного прямоугольного оребрения на эффективность теплообмена // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2019. Т. 21. № 4. С. 48–57.
3. Kumar. J and Majid Energy, Sustainability and Society [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.1186/s13705-019-0232-1> (дата обращения: 12.11.21).
4. Chaurasiya P.K., Warudkar V., and Ahmed S. Wind energy development and policy in India: A review // Energy Strategy Rev. 2019. Apr. Vol. 24. Pp. 342–357.
5. Sawhney A. Clean Technologies and Environmental Policy [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.1007/s10098-020-01935-7> (дата обращения: 12.11.21).

ТЕПЛООБМЕН В ПУЧКЕ ТРУБ ПРИ НАЛОЖЕНИИ ПУЛЬСАЦИЙ (на опыте зарубежных стран)

Наталья Игоревна Сафиуллина

Науч. рук. канд. филол. наук, доцент И.П. Назарова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
n.safiullina@mail.ru

Аннотация. Статья анализирует зарубежные исследования в проведении опыта по интенсификации теплообмена при наложении пульсаций. Рассмотрено моделирование пульсирующего потока, его влияние на скорость тепломассопереноса в оборудовании.

Ключевые слова: пульсирующий поток, теплопередача, частота пульсаций.

HEAT TRANSFER IN TUBE BUNDLE WITH PULSE FLOW (based on foreign countries experience)

Natalia I. Safiullina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
n.safiullina@mail.ru

Abstract. The article analyzes the foreign researches' investigations of pulse flow effect on heat transfer intensification. The modeling of a pulsating flow is studied to change heat and mass transfer rate in equipment..

Keywords: pulsating flow, heat transfer, pulsation frequency.

Актуальной задачей является исследование методов повышения интенсификации процессов теплообмена в энергетических установках. Для повышения эффективности теплообменных аппаратов применяют различные перспективные методы усиления теплообмена [1]: механическое воздействие на поверхность теплообмена, воздействие на поток электрическим магнитным или акустическим полем, пульсациями давления; вдув или отсос рабочей среды через пористую поверхность и другие.

Для интенсификации теплообмена в различных теплообменных аппаратах, которые широко применяются в энергетике, пульсационные методы интенсификации представляются перспективным способом: они не требуют разборки агрегатов, а также останки их работы. Импульсный поток создает высокие периодические ускорения жидкости, которые могут вызывать более быстрое разрушение слоя отложений из-за увеличения напряжения сдвига, действующего на поверхность [2].

По мнению зарубежных исследователей, колеблющийся поток – одно из самых эффективных средств увеличения скорости теплопередачи в теплообменниках и скорости массообмена в оборудовании [3]. На основе экспериментальных исследований было выявлено, что степень, до которой осциллирующий поток усиливает скорость теплопередачи или массообмена, зависит не только от некоторых переменных, но и от геометрии поверхности переноса. Опытным путем зарубежными исследователями было выявлено, что наложение пульсирующего потока на устойчивый расход увеличивает скорость массопереноса по сравнению с установившимся значением расхода в соответствии с предыдущими исследованиями теплопередачи в трубках. Однако прежде чем рекомендовать использование пульсирующего потока на практике следует позаботиться о том, чтобы добавленные затраты, связанные с механической мощностью потребления (постоянный поток и мощность откачки пульсирующего потока) и стоимостью системы генерации импульсов, не аннулировали вышеперечисленных преимуществ. По мнению зарубежных авторов [3] в будущем необходимо провести экономическое сравнение существующей техники и других методов увеличения скорости массопереноса.

Пульсирующий поток характеризуется периодом пульсации, амплитудой и усредненными по времени параметрами. В ходе экспериментальных исследований зарубежными исследователями [4] было выявлено, что увеличение амплитуды приводит к увеличению среднего по времени гидравлического сопротивления при фиксированном значении Рейнольдса. Эти результаты были признаны характерными для пульсирующего потока, как в каналах, так и в пучках стержней [4].

В последние годы исследования зарубежных авторов сосредоточены на изучении влияния зависящих от времени потоков (например, пульсирующих, осциллирующих, вибрирующих) на соотношения градиента пропускного давления. Большинство этих исследований сосредоточено на вопросе, можно ли добиться увеличения потока для данного среднего градиента давления, зависящего от времени. И, наоборот, при заданном расходе можно ли снизить требуемый градиент давления [5].

Исследование зарубежных авторов позволило сделать следующие выводы:

- пульсации в теплообменниках могут увеличить скорость теплопередачи на 20 %;
- максимальное преимущество пульсирующего потока реализуется только в ньютоновских жидкостях. Однако это можно использовать как инструмент для регулирования максимальной скорости теплопередачи;
- можно достичь различных уровней увеличения тепломассопереноса в пульсирующих потоках по сравнению с постоянным потоком.

Источники

1. Ибрагимов У.Х. Выбор и сравнение эффективности методов интенсификации теплообмена в промышленных теплообменных аппаратах // Молодой ученый. 2017. №. 24. С. 145–147.

2. Хайбуллина А.И., Зиннатуллин Н.Х., Ильин В.К. Повышение эффективности работы теплообменного оборудования использованием пульсационных методов очистки // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. Т. 23. № 1. С. 59–67.

3. Zaki M. et al. Intensification of the rate of heat and mass transfer in a batch and continuous parallel plate contactor by pulsed flow // Chemical Engineering Journal. 2020. Т. 398. С. 125589.

4. Mishra G., Chhabra R. P. Influence of flow pulsations and yield stress on heat transfer from a sphere // Applied Mathematical Modelling. 2021. Т. 90. С. 1069-1098.

5. Ala A. A. et al. Simulation of low-Re pulsatile flow through bare 5 x 5 square arrayed rod bundles // Progress in Nuclear Energy. 2020. Т. 129. С. 103487.

УДК 621.316.016.25

CAPACITOR BANKS AS AN OPPORTUNITY TO INCREASE ENERGY EFFICIENCY

Evgeny A. Skrynnikov

Scientific advisor Jhanna I. Aytuganova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

evgeny_skr2002@mail.ru

Abstract. The article considers the possibility of increasing the energy efficiency of enterprises through the using of capacitor banks as means of compensating reactive power. The technical component of capacitor banks, their types and advantages over other methods of reactive power compensation are reveals.

Keywords: capacitor banks, reactive power compensation, energy efficiency, types of capacitor banks.

Sooner or later, any enterprise faces the question of rational and efficient electricity consumption. The solution to this problem is forced not only by constantly rising energy prices, but also by the desire to increase the life of equipment (sometimes extremely expensive) [1]. The phenomenon of reactive power hinders the efficiency of energy consumption.

Due to design features, power plants connected to the power grid consume not only active, but also reactive power, while the latter reduces the useful work performed by the installations, increases the load on the power grid, shortening the service life of the equipment [2].

Reactive power is measured in reactive volt-amperes (var), and the indicator of its consumption is $\cos\varphi$ - the ratio of active power to full ($\cos\varphi = P/S$, where φ is the angle between the phases of current and voltage, P is active power, S is full power, and Q is reactive power).

There are several ways to compensate for reactive power; one of the most preferable is to connect capacitor banks. These devices not only significantly reduce the consumption; hence the cost of electricity consumed, but also protects the equipment from overloads. With the help of capacitor banks, it is possible to stabilize the parameters of the electric current during its transmission over long distances, as well as to prevent voltage drops, i.e. to improve the quality of the energy resource received [3].

The combination of a capacitor bank, switching equipment and means of protection and control is called a capacitor plant. Contactors or thyristors are usually used for switching in a capacitor installation.

The capacitor bank structurally consists of several interconnected capacitors. They can be connected in parallel or in series, as well as in parallel-in series. In order to compensate for the reactive power, as a rule, "cosine" capacitors are used. They are designed for a voltage frequency of 50 Hz, while the power ranges from 10 to 100 kvar. At the same time the scale of nominal voltage of capacitors is from 230 V to 10.5 kV, which makes it possible to design installations with a voltage of 380 V and higher [4].

Depending on the voltage level and the load of the system, the batteries in the network can be connected in the form of a star, triangle or double star.

The installation of capacitors with parallel connection to the network is called transverse compensation. With this compensation, capacitors, generating reactive power, increase the power factor and simultaneously regulate the voltage, since they reduce voltage losses in the network [5].

The capacitor bank visually represents a housing on top of which isolated terminals are located.

Protection of capacitors in the battery is realized by fuses included in the circuit of each capacitor. In addition, there is protection of the battery as such, carried out by including both switches and fuses in the circuit.

Depending on the design, capacitor banks are divided into two groups: unregulated and regulated (controlled).

In unregulated batteries, the number of capacitors themselves is constant, and the value of reactive power depends solely on the square of the voltage.

In adjustable capacitor banks, the number of applied capacitors changes automatically or manually, depending on the mode. Turning on (off) part of the capacitors that make up the battery makes it possible to change the power generated. Such regulation is called stepwise, and it, in turn, can be of two types. Single-stage regulation is the disconnection (switching on) of all battery capacitors, and multi-stage regulation is the disconnection (switching on) of individual sections of the battery, using contactors or switches.

Speaking of reactive power compensation, it is appropriate to indicate the advantages of using capacitor banks over other devices and methods.

These devices give a noticeable economic effect: the ratio of the cost of purchasing and installing a condenser unit makes it possible to recoup the device within a couple of years. In addition, condenser units are simple and convenient both for installation and operation and can be installed on the required network section. It should also be noted that there are options for installations for different voltage levels of power grids.

References

1. Рудаков А.И., Роженцова Н.В., Фетисов Л.В. Инновации в электроэнергетических комплексах и системах: учеб. пособие. Казань: КГЭУ, 2018. 147 с.
2. Воркунов О.В., Гарифуллин М.С., Козлов В.К. Расчет и регулирование режимов электроэнергетических систем: практикум. Казань: КГЭУ, 2017. 68 с.
3. Носов И.В., Иванушенков О.А., Макаров Е.А. Исследование компенсации реактивной мощности промышленных предприятий батареями конденсаторов // Фундаментальные научные исследования: сб. науч. тр. XIV Междунар. науч.-практ. конференция. 2019. С.43–47.
4. Коробкова А.Е. Использование конденсаторных батарей для компенсации реактивной мощности и повышения качества электрической энергии в системах электроснабжения // Энергия-2018, 2018. С. 53.
5. Карчин В.В., Сидорова В.Т., Федотов А.И. Компенсация реактивной мощности в сельских распределительных сетях 0,4 КВ для улучшения качества электроэнергии // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2015. № 5-6. С. 101-106.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Елена Геннадьевна Степанова

Науч. рук. к. филол. н., доц. Д.Э. Рахматуллина
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
lenochka2997@mail.ru

Аннотация. Статья поднимает вопросы основных проблем, связанных с изучением иностранного языка, выпускников технических ВУЗов и причины их возникновения. Предложены два варианта улучшения качества подготовки специалистов, востребованных на международном уровне. Рассмотрена важность и опыт применения проектного метода обучения за рубежом и в России.

Ключевые слова: проектный метод, иностранный язык, методика преподавания.

FEATURES OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE AT THE TECHNICAL UNIVERSITY

Elena G. Stepanova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
lenochka2997@mail.ru

Abstract. The article elucidates the main problems associated with the study of a foreign language for graduates of technical universities and the reasons for their occurrence. Two options for improving the qualification of international level specialists training are proposed. The importance and experience of the project teaching method application abroad and in Russia are considered.

Keywords: project method, foreign language, teaching method.

Главной задачей технического ВУЗа является подготовка высококвалифицированных специалистов в определенной области деятельности и науки. Углубленное изучение иностранного языка в технических университетах обусловлено дополнительным желанием студентов расширить и обогатить свои знания и умения, стать более конкурентоспособными на рынке труда и сочетать в себе качества как технически, так и гуманитарно-образованного человека.

Бесспорно, низкий уровень владения иностранным языком налагает определенные ограничения на выпускников при выборе работы. Студенты сталкиваются с проблемами при изучении различных технологий в своей отрасли. Языковой барьер и неумение пользоваться иностранными источниками вынуждает студентов пользоваться только российскими источниками, которые не всегда являются актуальными.

Выделим две основные проблемы, влияющие на качество подготовки выпускников: время подготовки и методика обучения.

Рассмотрим первую проблему: на данный момент программа бакалавриата включает в себя лишь 3 семестра изучения иностранного языка. Это 1,5 года из 4-х, то есть оставшиеся 2,5 года у студентов прекращается регулярная аудиторная практика иностранного языка. В течение данного периода они либо поддерживают и совершенствуют свои знания, либо благополучно все забывают. Неутешительная статистика показывает, что последних в разы больше. Несомненно, за 3 семестра учёбы невозможно всецело подготовить высококвалифицированного специалиста, грамотно и профессионально использующего иностранный язык в своей работе, как минимум по той причине, что в первые 1,5 года обучения студент не сталкивается с предметами по своей узкой специальности. Увеличив период обучения иностранному языку в технических вузах, мы получим специалистов, умеющих использовать иностранные источники, обмениваться опытом работы с коллегами из других стран и идущих в ногу с техническим развитием всего мира.

Вторая проблема: изучение иностранного языка связано, в первую очередь, с грамматикой и освоением словарного запаса, но этого недостаточно, чтобы быть специалистом международного класса. Студентов необходимо обучать мыслить, обсуждать между собой и решать возникающие проблемы на иностранном языке.

Возникает проблема помощи студентам на пути их изучения иностранного языка. Как вызвать интерес к предмету и не терять его на всём нелегком пути его освоения? Как преподнести сложный материал понятным и легким способом? Прежде всего, это задачи методики преподавания.

Метод проектного обучения является альтернативным традиционному лекционному обучению. Он сближает теоретический материал с реальными практическими вопросами [4]. Совместное изучение учебной специальности на родном и иностранных языках не просто научит студентов работать с иностранной литературой, но и поможет лучше понять и расширить знания. Данный метод можно сравнить с двумя параллельными дорогами: студент изучает основные темы своей специальности и подкрепляет их выполнением проектов. Получается прекрасный тандем подготовки: основная специализация и иностранный язык идут рука об руку. Ключевой положительной характеристикой данного метода является охват нескольких дисциплин, сосредоточенность на проблеме и ее решении, улучшение навыков обдуманного принятия решений и оттачивание качества своих решений и навыков.

Метод проектов не является новым и неизученным, его активно используют в обучении, как в России (НИУ ВШЭ, Московский Политех, Дальневосточный Федеральный университет, Уральский Федеральный университет и другие) [2], так и в зарубежных странах [1]. Например, в Кении в Университете Найроби проводилось исследование по внедрению проектного обучения. Достижения группы, обучавшейся по проектному методу, сравнивались с теми, кто проходил обучение традиционно. Результаты показали, что существует значительная разница в успеваемости между учащимися, которые познакомились с методом проекта, и теми, кто не участвовал. Средний балл студентов, изучавших метод проекта, был значительно выше по сравнению с теми, кто участвовал только в лекциях и опросах [3]. Использование проектного метода лучше прививает учащимся необходимые знания, навыки и ценности по предмету и позволяет использовать полученные знания для решения повседневных проблем [5].

Таким образом, студент-инженер становится многофункциональным специалистом, обладающим более глубокими знаниями иностранного языка в своей специальности.

Источники

1. Казун А.П., Пастухова Л.С. Практики применения проектного метода обучения: опыт разных стран // Образование и наука. 2018. Том 20. №2. С. 32–57.
2. Евстратова Л.А., Исаева Н.В., Лешукова О.В. Проектное обучение. Практики внедрения в университетах // Открытый университет Сколково. 2018. С. 21-28.
3. Evanson M. Muriithi, Paul A. Odundo, Japheth O. Origa, Jane C. Gatumu Project Method and Learner Achievement in Physics in Kenyan Secondary Schools // International Journal of Education and Research. 2013. V1 N. 7. July. 12 p.
4. Howell R.T., & Mordini R. The project method increases student learning and interest // Tech Directions. 2003. 62(8). P. 31–34.
5. Robert T. Howell The Importance of the Project Method In Technology Education // Journal of Industrial Teacher Education. 2003. №3 v.40

**ЛЕКСИКО-ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛЕ «НРАВСТВЕННОСТЬ»
В ПРОИЗВЕДЕНИИ Ф. БЁРНЕТТ «МАЛЕНЬКИЙ ЛОРД
ФАУНТЛЕРОЙ» И ЕГО ПЕРЕВОДЕ Н.М. ДЕМУРОВОЙ:
СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

Екатерина Андреевна Усанова¹, Валерий Юрьевич Горбов²

Науч. рук. канд. филол. наук И.В. Марзоева

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹usankate03@gmail.com, ²valera322gg@gmail.com

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена расширением международных связей, что требует более глубокого постижения иных культур, чему способствует совершенствование переводческих практик. Целью работы было выявление степени точности перевода английского художественного текста на основе анализа семантического поля «Нравственность», который проводился на основе подхода, предложенного С.О. Карцевским.

Ключевые слова: лексико-фразеологические единицы языка, семантическое поле, ядро поля, периферия поля, перевод.

**LEXICO-PHRASEOLOGICAL FIELD «MORALITY» IN THE WORK
BY F. BURNETT «THE LITTLE LORD FOUNDER»
AND ITS TRANSLATION N.M. DEMUR: COMPARATIVE ASPECT**

Ekaterina Andreevna Ysanova¹, Valeriy Yurievich Gorbov²

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

usankate03@gmail.com, valera322gg@gmail.com

Abstract. The relevance of the study is due to the expansion of international relations, which requires a deeper understanding of other cultures, which contributes to the improvement of translation practices. The aim of the work was to identify the degree of accuracy of the English literary translation based on the analysis of the semantic field “Morality”, which was based on the concept proposed by S.O. Kartsevsky.

Keywords: lexical and phraseological units of the language, semantic field, field core, field periphery, translation.

Настоящая работа посвящена сопоставлению лексико-фразеологических единиц в произведении Э.Ф. Бёрнетт «Маленький лорд Фаунтлерой» [4] и в его переводе на русский язык современным филологом и переводчиком Н.М. Демуровой [2].

Сопоставительный анализ семантического поля «Нравственность» в английском и русском переводном текстах, степени соответствия составляющих его лексико-фразеологических единиц (по семантике и структуре) показал наличие в текстах большего количества лексико-фразеологических единиц, полностью совпадающих по семантике и структуре (36 %), затем – частично совпадающих по семантике, но несовпадающих по структуре (16 %) или полностью совпадающих по семантике, но несовпадающих по структуре (15 %). В наименьшем количестве в текстах использованы идиомы, представляющие полное несовпадение по семантике и структуре (10 %). Высокие проценты совпадения говорят об адекватности русского перевода.

Проведенное исследование позволило нам прийти к выводу о том, что существует возможность более точного перевода. Это предполагает учет специфики культуры, к которой относится первоисточник, ее ценностных приоритетов; обращение внимания в процессе переводческой деятельности на центральные и периферийные позиции семантического поля слова и обеспечение передачи нюансов значений; стремление к адекватному переводу без элементов самовыражения переводчика, что обеспечивает максимальную точность переводного текста.

Источники

1. Назарова И.П. Особенности выражения будущего действия в английском языке как объект изучения // Вестник КГЭУ. 2015. №4 (28). С.158-160.
2. Демурова Н.М. Маленький лорд Фаунтлерой. М.: Художественная книга, 1979.
3. Карцевский С.О. Об асимметричном дуализме лингвистического знака // История языкознания XIX–XX веков в очерках и извлечениях. 1965. С. 85–90.
4. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 72500 слов и 7500 фразеологических выражений: словарь. М.: Азъ, 1993.
5. Марзоева И.В. Муллахметова Г.Р. Способы эмоционального воздействия на собеседника путем использования фразеологических единиц (на материале разноструктурных языков: английский, французский, русский, татарский) // Казанская наука. 2018. № 10. С. 102-104.

MODERN PROBLEMS OF INNOVATION ACTIVITY IN THE DEVELOPMENT AND COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES

Daria S. Fedotova

Scientific advisor Jhanna I. Aytuganova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

dashafedotova2000@gmail.com

Abstract. The article views the main problems of innovative development and perspectives for the development of innovative processes.

Keywords: innovation, competitiveness, innovative development, enterprises, corporations.

While Russia is entering the modern industrial era, Western countries and Japan have been living in the post-industrial period for a long time. Therefore, we still have a lot to do to get into the group of economically developed countries. The most important tool for this is the process of globalization, which continues in the world today.

The process of globalization is gradually spreading to new directions. The basis for the development of globalization is the market mechanism, the constant expansion of the international "market community".

The most important direction in the modern development of globalization is the formation of international innovation networks, scientific and technical joint creativity of different countries and their corporations. The fruits of this activity are brought not only by developed countries, but also by developing countries, even the most remaining countries, and the West and Japan are creating powerful centers of scientific and technical leadership in the world.

At the moment, the leadership of our country understands the need for Russia's transition to a high-tech path of development and undertakes a number of practical measures aimed at implementing the course.

The use of innovations provides enterprises with the opportunity to effectively compete, attract new consumers, and improve economic performance.

«Any types of innovative activity lead to the need for managerial decisions aimed, first of all, at ensuring the competitiveness, stability and reliability of the functioning of both individual economic entities and the system formed by them, including a set of such entities» [1].

«The development of such measures is carried out in the form of making and implementing management decisions based on knowledge and experience accumulated over a sufficiently substantial period of its development» [2] .

Many studies show that Russian enterprises are not interested in innovative development [3, 4]. Competitive advantage in our country is created not only by innovations, but also by other factors.

The main problems hindering the functional innovative development of domestic enterprises are [5]:

1. The absence of effective and full-fledged legislation regulating innovative activity at the enterprise is the cause of numerous disagreements both on the concept of innovative development and on the evaluation of the innovation process and product.

2. Enterprises do not finance innovation activities due to the high cost of introducing and developing innovations and investments. Enterprises do not have their own funds to finance developments and have limited opportunities to allocate funds from external sources.

3. Russian enterprises do not create a modern base for promoting developments due to wear and tear or lack of necessary equipment. Most enterprises, especially industrial ones, are characterized by a high capacity of resources and energy, which is aggravated by a high degree of wear and tear.

4. The existence of a phenomenon against innovation, which arose for two reasons:

– the human factor. This is especially noticeable when there is social and psychological instability, as well as the introduction of a new one is perceived as a threat to the existing situation;

– investor distrust. The emergence of a new, most effective, threatens the existing one. Consequently, investors are trying to hold it for a while until these investments pay off.

5. The lack of personnel capable of effectively managing the innovation process, and along with all this, the personnel problem is felt at all levels of management.

6. The unstable economic situation in the country makes it difficult to assess the demand for innovative products.

We must create a highly efficient innovation management system and study innovation management technologies at enterprises that are capable of carrying out innovative activities. Innovative development can be effectively carried out with an organizational structure that can be called a center for innovation and technical support.

References

1. Напойкина Е.А., Сигал П.А. Риски промышленных предприятий в энергетической сфере деятельности // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2015. № 5-6. С. 34–43.
2. Кузьмина Л.П. Развитие теории принятия решений в менеджменте // Вестник КГЭУ. 2009. С. 54-55.
3. Бегалов Б.А., Жуковская И.Е. Информационно-коммуникационные технологии в формировании инновационной экономики и обеспечении ее конкурентоспособности. Ташкент: ФАН, 2013. 140 с.
4. Чжу Л., Чунг С.О. Повышение конкурентоспособности за счет наращивания организационного инновационного потенциала // Менеджмент в машиностроении. 2017. Т. 33. 15 с.
5. Сайфуллина С.Ф. Проблемы инновационного развития российских предприятий // Успехи современного естествознания. 2010. № 3. С. 171-173.

УДК 620.9

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КИТАЯ ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЭКО-ГОРОДОВ

Алина Ильдаровна Хайрутдинова

Науч. рук. канд. пед. наук, доцент Е.В. Артамонова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
khayrutdinova-99@mail.ru

Аннотация. Быстро развивающаяся экономика Китая влечет за собой значительный выброс промышленных отходов, которые наносят огромный вред окружающей среде страны. Так, идея внедрения экологически чистых городов возникла во второй половине 20-го века, когда общество осознало, что окружающая среда страдает от технических разработок. Современный эко-город – это новая модель современного градостроительства, позволяющая решить множество проблем, связанных с окружающей средой внутренней и внешней городской структуры. Эта модель развития поможет снизить чрезмерное потребление энергии, устранение или повторное использование тепла, и устранение шумового загрязнения наряду с загрязнением воздуха и воды, а также с учетом эмоциональных и психологических потребностей людей, находящихся в контакте с природой.

Ключевые слова: город, эко-город, загрязнение, отходы, окружающая среда.

ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT OF CHINA THROUGH THE INTRODUCTION OF MODERN ECO-CITIES

Alina I. Khayrutdinova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
khayrutdinova-99@mail.ru

Abstract. China's booming economy is generating significant emissions of industrial waste, which is causing enormous damage to the country's natural environment. The very idea of environmentally friendly cities arose in the second half of the 20th century, when society realized that the environment was suffering technically with development. The modern eco-city is a new model of modern urban development that allows solving many problems related to the environment of the internal and external urban structure. This development model will help reduce excessive energy consumption, the elimination or reuse of heat, and eliminate noise pollution along with air and water pollution and taking into account the emotional and psychological needs of people in contact with nature.

Keywords: city, eco-city, pollution, waste, environment.

Городское развитие и индустриализация в мире наносят ущерб окружающей среде. Евросоюз и Япония уделяют особое внимание вопросам улучшения экологии, США работают над повышением собственной энергетической безопасности, а Китай стремится стать лидером мирового технологического прогресса [1].

По данным Всемирного банка, в Китае насчитывается 16 из 20 наиболее загрязненных городов мира. В основном это связано с высоким потреблением угля и моторизацией. В то же время, транспортная инфраструктура активно развивается и продолжает получать приоритетное внимание. В связи с тем, что все больше и больше людей покупают автомобили в Китае, улицы многих городов страдают от серьезных транспортных заторов, что приводит к серьезным проблемам с загрязнением воздуха.

Сама идея экологически чистых городов возникла во второй половине 20-го века, когда общество осознало, что окружающая среда страдает от техники. Все проекты, которые существовали по сей день, были идеями с хорошо развитой устойчивой экосистемой, источником энергии которой является солнечная энергия. Тем не менее, многие государства реализуют идею перехода к политике с нулевыми выбросами углерода, а именно переход предприятий и транспортной инфраструктуры на альтернативные источники энергии.

Если сначала первоначальной задачей было очистить окружающую среду от загрязнения таких ресурсов как воздух, вода и почва, то теперь задача состоит в том, чтобы уменьшить негативное воздействие на окружающую среду, такие компоненты как климат, сохранение биоразнообразия, использование материалов, улучшение показателей, характеризующих качество жизни в городах [2].

Урбанизация также наносит ущерб окружающей среде Китая, и поэтому страна ставит концепцию эко-городов на повестку дня и ищет новые пути расширения и развития городских районов, с сохранением природных ресурсов и принимая во внимание социально-экономические последствия расширения городов. Эко-город – это вид городского строительства, учитывающий экологические требования в сочетании с социально-экономическими условиями. Концепция эко-города распространяется по всему миру в таких местах, как Абу-Даби, Великобритания и остальная Европа, и 20 из них планируются только в Китае [3].

В рамках эко-города реализуются программы по переходу к альтернативным методам получения энергии, поскольку в течение последнего десятилетия человечество обеспокоено экологической ситуацией в мире. Использование альтернативных источников энергии не только удешевляет добычу и потребление, но и очищает атмосферу, улучшает показатели здоровья людей. Переход к альтернативной энергии способствует в будущем увеличению жизненного цикла и снижению загрязнения окружающей среды на территории городов. Производство действующих и новых энергоресурсов на территориях регионов обеспечит высокий социально-экономический, научный, культурный потенциал их развития и улучшение экологии и здоровья населения [4].

В заключение следует отметить, что сейчас происходят серьезные политические преобразования в области охраны окружающей среды. «Создание экологической цивилизации» становится одной из важнейших национальных стратегий Китая. С политикой в области охраны окружающей среды Китай медленно продвигается к целям, установленным в Повестке дня ООН до 2030 г. В поисках устойчивой модели развития органы власти сталкиваются с двойной проблемой экономического развития и защиты окружающей среды. Такие проблемы, как сокращение использования возобновляемых источников энергии, возникают в условиях экономического спада, что вновь свидетельствует о том, что все области устойчивого развития являются интегрированным комплексом и, следовательно, требуют координации политики в экономических, социальных и экологических аспектах [5].

Источники

1. Филимонов А.Г., Филимонова А.А., Чичиров А.А., Чичирова Н.Д. Глобальное энергетическое объединение: новые возможности водородных технологий // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. №23(2). С. 3–13.
2. Tetior A.N. Social and environmental foundations of architectural design: textbook. allowance for students. higher textbook. institutions A.N. Tetior. M.: Publishing Center "Academy", 2009. 240 p.
3. Hald, May. Sustainable Urban Development and the Chinese Eco-City: Concepts, Strategies, Policies and Assessments, 2009.
4. Харисова А.З. Повышение конкурентоспособности РФ: в новый век с новой энергией // Вестник КГЭУ. 2017. Вып.№3(35). С. 84–90.
5. Чжан Чжань. Экологическая политика Китая и реализация целей в области устойчивого развития // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: История и политические науки. 2019. № 2. С. 184–192.

УДК 316.4

РОСТ ЧИСЛА РАЗВОДОВ В РОССИИ И США

Алина Халилевна Хасанова

Науч. рук. канд. филол. наук, доцент И.В. Марзоева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
a.h.khasanova@yandex.ru

Аннотация. Серьезной проблемой 21 века стало увеличение числа разводов, которое в значительной степени определяется изменением общечеловеческих ценностей. В данной статье представлена статистика разводов в некоторых странах мира и отражены основные причины разводов.

Ключевые слова: бракоразводный процесс, общечеловеческие ценности, модель семьи.

DIVORCES NUMBER GROWTH IN RUSSIA AND IN THE USA

Alina K. Khasanova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
a.h.khasanova@yandex.ru

Abstract. An increase in the number of divorces has become a serious problem of the 21st century, which is largely determined by changes in universal values. This article presents statistics of divorce in some countries of the world and reflects the main reasons for divorce.

Keywords: divorce proceeding, human values, family model.

Over the past several decades, the attitude towards divorce in the country has changed dramatically. In tsarist Russia, divorce was considered shameful. The church agreed if there was public adultery with illegitimate children and a long-term imprisonment of the spouse. In the 20th century divorce has become easier. Soviet ideology made its own adjustments - the divorce stamp became a kind of stigma on a person, especially in a high position. And women to the last fought for the family fearing the status of an abandoned wife.

The statistics of divorce proceedings are presented in Table.

Divorce statistics

Year	Marriages, thousand	Divorces, thousand	Marriages per 1000 population	Divorces per 1000 population
2000	897,3	627,7	6,2	4,3
2010	1215,1	639,3	8,5	4,5
2017	1049,7	611,4	7,1	4,2
2018	893	683,9	6,1	4
2019	950,2	620,7	6,5	4,2

According to the data it can be concluded that in Russia more than 50 percent of couples get divorced every year while the number of marriages is not growing.

It is worth considering what are the statistics of divorce in the world for 2019: Luxembourg (87 %), Spain (65 %), France (55 %), USA (46 %). Most divorces in America are due to the incompatibility of the spouses. Behind this concept there are differences in upbringing and racial, religious and other contradictions. In some states, the law provides for divorce if the cause of the spouse is incompatibility. In other states, more compelling arguments are needed to file a divorce: treason, insult, alcoholism or drug addiction of one of the spouses. If those wishing to disperse in these states fail to bring specific charges against each other, they sometimes manipulate the children as evidence of the need for a divorce [1].

Studies show that people usually get divorced because of infidelity, financial problems, selfishness, or a lack of understanding between spouses. By the way, today women decide to divorce more often than men. Since women's rights are now more protected, they are free to choose their own destiny.

According to a survey conducted by the All-Russian Public Opinion Research Center, among the most common reasons for divorce, Russians named poverty (33 %), mutual misunderstanding (15 %), unfaithfulness of one of the partners (14 %), everyday problems (10 %), as well as incompatibility characters and drunkenness (8 % each).

At the same time, 27 % of our compatriots believe that divorce is possible only when the family has actually broken up (39 % in 1990), 9% are convinced that the marriage should be preserved at any cost (13 % in 1990) [2].

Economic reasons have a huge impact on families. Today, when the world has entered the era of post-industrial society, a person can live in comfort in solitude. A person living in a pre-industrial or even industrial age could not take proper care of themselves if they were all alone. Therefore, people don't try to save their marriage just to avoid the potential financial problems that come with divorce. If a woman works, she is not afraid to be left alone without her husband's money [3].

In the 21st century, the system of human values has changed, and the attitude towards divorce proceedings has become simple for most progressive young people. This is the main problem of increasing the number of divorce proceedings in the Russian Federation today. If people of the old school still perceive the dissolution of marriage as a tragedy, then spouses of a younger age destroy families with enviable calmness. Most modern women do not depend on men, so they do not try with all their might to keep the family together. Theoretical aspects are considered in the works "Determination of the narrative mode of perceptual categories" [4] and "Features of the expression of future action in English as an object of study" [5].

Previously, the family model was completely different - the man earned money and provided for the family, and the woman raised the children and ran the household. Their income was much less. Now everything has changed. Women who are strong, well-earning, self-confident and do not need help are not afraid to be left without a husband.

References

1. Forum daily woman [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://woman.forumdaily.com/> (дата обращения: 10.10.2021).
2. Всероссийский центр изучения общественного мнения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://wciom.ru/> (дата обращения: 06.10.2021).
3. Bright Side [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://brightside.me/> (дата обращения: 08.10.2021).
4. Марзоева И.В., Лутфуллина Г.Ф. Детерминация режима повествования категорий перцептивности // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2017. № 6–2 (72). С. 110–112.
5. Назарова И.П. Особенности выражения будущего действия в английском языке как объект изучения // Вестник КГЭУ. 2015. № 4 (28). С. 158–160.

УЗЛОВЫЕ ЦЕНЫ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ (на опыте зарубежных стран)

Ирина Валерьевна Храмова

Науч. рук. канд. филол. наук, доцент. Ирина Петровна Назарова

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

ira.khramova99@mail.ru

Аннотация. Статья анализирует опыт зарубежных исследователей в проблеме выбора наиболее экономичных для населения тарифов на основе фиксированных и узловых цен на электроэнергию в распределительных сетях.

Ключевые слова: сетевой тариф, узловая цена, пиковая мощность

NODE PRICES FOR ELECTRICITY IN DISTRIBUTION NETWORKS (based on foreign experience)

Irina V. Khramova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

ira.khramova99@mail.ru

Abstract. The article analyzes the experience of foreign researchers of the problem of choosing the most economical tariffs for the population on the basis of fixed and nodal prices for electricity in distribution networks.

Keywords: network tariff, nodal price, peak power

Согласно исследованиям, проведёнными зарубежными учеными, В. Кампман, J. Blommerde, M. Afman, к 2050 году половина всех граждан Европейского Союза сможет производить энергию из возобновляемых источников энергии на местном уровне, что позволит удовлетворить до 45 % общего спроса на энергию в Европе [1]. Это означает, что большее количество потребителей станут более осведомленными и вовлеченными в систему производства электрической энергии [2]. Потребители смогут предоставлять резервные ресурсы в сеть (выработанные самостоятельно на базе альтернативных источников энергии) и, в определенном смысле, станут энергопроизводителями на местном уровне. Также появится дополнительная возможность адаптировать личное потребление, исходя из данных программ реагирования на спрос и ценообразования [3].

Однако развертывание такого количества энергопроизводителей на местном уровне потребует разработки новых парадигм проектирования с последующим переходом от централизованных к децентрализованным схемам, а также принятие новых механизмов ценообразования, особенно на местном уровне. Кроме того, необходимо пересмотреть существующую электрическую сеть, поскольку традиционный дизайн предполагает, что электроэнергия вырабатывается большими генераторами на верхнем уровне и передается конечному потребителю посредством линий передач к низкому уровню – уровню распределительных линий. Разработкой новых рыночных механизмов и стратегий сетевого планирования, позволяющим местным потребителям-поставщикам активно взаимодействовать с существующей энергетической системой, занимаются и отечественные ученые.

Растущая доля гибких пользователей, которые хотят предоставить услуги для сети, мотивирует внедрение узловых цен на уровне распределения. По мнению зарубежных исследователей [2], предельное узловое ценообразование – желательная схема, поскольку она ведет к эффективному распределению ограниченных ресурсов как в плане энергии, так и с учетом пропускной способности линии. Однако некоторые потребители не хотят использовать политику узловых цен по двум причинам: колебания во времени (нестабильность); колебания в районе (несправедливость в ценовой политике).

Зарубежными исследователями [2] анализируется гипотетическая схема, позволяющая оптимально управлять распределительной сетью, предоставляя также новые источники прибыли для своих пользователей. Основными факторами при формировании данной парадигмы должны стать:

- учет взаимодействия гибких и негибких потребителей;
- гибкость, проявляемая потребителями и производителями при получении дополнительных доходов за счет резервных мощностей (что также может стимулировать негибких потребителей к внедрению более гибких технологий);
- расширение распределительной сети с учетом двунаправленного потока (потока от местных производителей – гибких пользователей, внедряемого в сеть);
- выбор оптимальных тарифов распределительной сети для обеспечения возврата инвестиционных затрат с учетом дополнительных вложений.

По мнению авторов [2] необходимо позволить внедрить на законодательном уровне предложенный механизм, позволяющий поэтапно вводить местные предельные цены на уровень распределительной сети, где клиенты могут дополнительно подписаться на использование гибких цен. Данная политика позволит стимулировать развертывание распределения энергоресурсов в перегруженных местах в пределах локальной сети.

References

1. Kampman B., Blommerde J., Afman M. The potential of energy citizens in the European Union [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.cedelft.eu (дата обращения: 12.10.21).

2. Savellia I., Morstyn Th. Production Externalities and Dispersion Process in a Multi-region [Электронный ресурс]. Режим доступа: [arXiv:2001.05095v2](https://arxiv.org/abs/2001.05095v2) (дата обращения: 10.05.21).

3. Osawa M., José M. Gaspar. Production Externalities and Dispersion Process in a Multi-region [Электронный ресурс]. Режим доступа: [arXiv:2001.05095v2](https://arxiv.org/abs/2001.05095v2) (дата обращения: 10.05.21).

УДК 628.477

СВЕЖИЕ ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ

Маргарита Романовна Чиляева

Науч. рук. канд. филол. наук, доцент Г.З. Гилязиева
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
rita0070@mail.ru

Аннотация. Сегодня сложно представить себе жизнь, в которой не возникало бы вопроса утилизации мусора. Защита окружающей среды - важнейшая задача современности. В статье представлены несколько современных технологий утилизации отходов. Это сжигание, утилизация плазмы, засыпка и компостирование. Таким образом, эти методы помогут человечеству не только решить проблему утилизации мусора, но и создать дополнительную электроэнергию.

Ключевые слова: утилизация, термическая обработка, энергия, плазменная утилизация, компостирование.

RECENT WASTE RECYCLING TECHNOLOGIES

Margarita R. Chilyaeva
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
rita0070@mail.ru

Abstract. Today it is difficult to imagine your life in which the issue of waste recycling would not arise. Environmental protection is the most important task of our time. The article provides several modern technologies for waste recycling. This is burning, plasma disposal, backfilling and composting. Thus, these methods will help humanity not only solve the problem of waste recycling, but also create additional electricity.

Keywords: waste recycling, utilization, heat treatment, energy, plasma utilization, composting.

With the cities rapid growth and the infrastructure development, waste from human activities is growing, adversely affecting the atmosphere and the environment. Environmental protection is one of the main challenges of our time.

Human life is associated with a lot of waste. A sharp jump in the increase in human needs has led to a significant increase in a waste variety. Waste from industrial plants gets into the environment in huge quantities, which adversely affects the air. It is impossible to make production completely wasteless, any consumption carries waste [1].

Waste is a substance recognized as unsuitable for the purpose of subsequent use within the existing technologies framework, or after the domestic use of the product [2].

In turn, I want to note that the waste decomposition takes quite a long time. For example, a plastic bag takes 100 years to decompose, paper, in turn, takes 2 to 10 years, and glass takes 1000 years.

Gradually, the world's population began to understand the scale of the environmental pollution problem. Waste disposal is a global problem, to the extent that it went down to the government level.

At the moment, there are many modern methods of waste recycling. They do not harm the environment, as well as human health.

Recycling is the waste materials change until they completely disappear or change the structure, so that it is not possible to reuse them.

The first method of waste recycling is waste incineration, in other words, heat treatment [3]. The process is used to reduce the amount of organic matter and render it harmless. After combustion, waste is significantly reduced in volume, bacteria are utilized, and the acquired energy is able to generate electricity or heat water for the heating system. Such factories, as a rule, are organized near large city dumps, so that the processing of solid waste proceeds on a conveyor. Nearby there are landfills intended for the disposal of recycled remains [4].

The second utilization way is plasma utilization, the technology of garbage gasification. Its action takes place in two stages:

– Waste is crushed and squeezed under a press. If necessary, the debris is dried to achieve a granular structure.

– The resulting substances are transferred to the reactor. In it, the plasma stream transfers the necessary amount of energy to them so that they acquire a gaseous state.

The composition and some properties of the purchased gas are identical to the simple natural gas, but it contains less energy. The finished product is sealed in containers and sent for further use [5]. This gas is suitable for turbines, boilers, diesel generators.

The third method of waste recycling is backfill. It is used for economic benefits. Waste is stored under an earth and clay layer for 20 years. After this time period, a non-hazardous natural landfill gas is produced, which is then used to produce fuel, steam, heat and electricity.

The fourth method of waste recycling is composting. It is suitable for materials of natural origin - food residues, vegetation, paper. Composting is not used in large-scale industry, but is mainly in demand among summer residents and farmers. This process consists in the special piles formation of different sizes, which must be constantly turned over.

The product acquired as a result of decomposition under certain weather conditions is used as an important fertilizer, planting crops and saturating the earth.

The above-mentioned modern methods of waste recycling help humanity not only to solve the problem, but also to create additional sources of energy and heat. A person needs to be periodically reminded of the waste recycling importance, sorting and respect for the natural resources that he possesses. He has a simple opportunity to improve the situation, it is to start sorting the garbage that he generates. The person throwing away the waste understands where they have plastic, paper, glass or food. If it becomes a habit to sort the vital activity remains, then such garbage will become easier to dispose of quickly.

References

1. Утилизация и переработка твердых бытовых отходов. Сборник задач: учеб. пособие / Клинков А.С. [и др.]. Томск: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. 188 с.

2. Борищук О., Плазменная переработка мусора и отходов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://othodovnet.com/plazmennaya-pererabotka-musora/>.

3. Дремичева Е.С., Зверева Э.Р., Бурганова Ф.И., Зверев Л.О., Перспективы технологии совместного сжигания биомассы и угля на объектах энергетики. // Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2021. Т.23. №1. С. 119–130.

4. Дремичева Е.С., Эминов А. Перспективы использования загрязненного нефтепродуктами торфа в энергетике // Вестник КГЭУ. 2021. Т. 13. №. 2 (50). С.133-141

5. Королева А.Н., Вторая жизнь мусора. Утилизация бытовых отходов // Молодой ученый. 2020. №. 8 (298). С. 32–34

УДК 377.352

РОЛЬ ЛИНГВОСТРАНОВЕДЕНИЯ В РАЗВИТИИ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Миляуша Фаритовна Шакурова

Науч. рук. д-р пед. наук, профессор Г.У. Матушанский
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
m.shakurova@inbox.ru

Аннотация. В статье рассматривается значение лингвострановедения в развитии иноязычной профессиональной компетенции у студентов неязыковых специальностей. Определяются содержание текстов и виды деятельности, способствующие формированию мотивации к изучению иностранного языка в профессиональной сфере, стимулирующие к решению профессиональных задач и самостоятельному изучению языка.

Ключевые слова: лингвострановедение, иноязычная профессиональная компетенция, сопутствующие знания, профессиональный интерес, мотивация.

THE ROLE OF THE LINGUISTIC AND CULTURAL COMPONENT IN THE DEVELOPMENT OF FOREIGN LANGUAGE PROFESSIONAL COMPETENCE OF STUDENTS OF NON LINGUISTIC SPECIALTIES

Milyausha F. Shakurova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
m.shakurova@inbox.ru

Abstract. The article examines the role of the linguistic and cultural material in the formation of professional foreign language competence among students of non-linguistic faculties. The topics of texts and types of activities contributing to the increase of interest and motivation to learn a foreign language in a professional context are determined.

Keywords: linguistic and cultural material, foreign language professional competence, background knowledge, professional interest, motivation.

На современном этапе наша страна активно инвестирует в человеческие ресурсы, обеспечивая за счет этого лучший уровень науки и образования [1, С. 122]. Успешно развиваются движения WorldSkills и Abilitypics, предъявляющие высокие требования к уровню иноязычной подготовки конкурсантов. Проблема формирования иноязычной профессиональной компетенции студентов приобретает особое значение и актуальность. Для того чтобы стать конкурентоспособным специалистом необходимо владеть иностранным языком, уметь излагать свои мысли, налаживать контакт с носителями иной культуры, достигать взаимопонимания с иностранными партнерами, работающими в той же профессиональной среде.

Целью данной работы является исследование значения лингвострановедения в развитии профессиональной иноязычной компетенции студентов неязыковых специальностей. Сформированы следующие задачи: дать определение понятию иноязычной профессиональной компетенции, обосновать воздействие лингвострановедческого материала на развитие иноязычной компетенции в сфере профессиональной деятельности будущего специалиста.

Лингвострановедение, как страноведчески ориентированная лингвистика, является важной частью курса иностранного языка и методики его преподавания, имеет гуманистическое, коммуникативное, познавательное, нормативное и познавательное значение [2, С.214], дает представление о жизни и традициях страны, в которых отражается национальная особенность истории, культуры, менталитета, устоявшегося образа жизни людей – носителей языка [3, С. 51].

Иноязычная коммуникативная компетенция студента в профессиональной деятельности – это индивидуальное психологическое новообразование, выработанное разделами предметного, психолого-педагогического объединения базовой и вариативной частей профессионального курса. Синтез коммуникативного и профессионального компонентов в своей структуре содержит возможность совершать самостоятельный поиск и анализ тематических материалов, заниматься научно-исследовательской деятельностью на иностранном языке в профессиональной сфере [4, С. 86].

На занятиях по иностранному языку сопутствующие знания студенты извлекают из лингвострановедческих текстов и видеороликов [5, С. 176]. При отборе таких текстов важно следовать взаимосвязи между страноведческими и профессионально-направленными источниками.

Изучая вместе с языком, реалии других стран, сравнивая рынки и условия труда, преимущества и сложности профессии, научные достижения и инновации, студенты учатся анализировать, резюмировать, средствами иностранной лексики высказывать свое мнение, дискутировать, применяя сведения по страноведению и по специальности, что ведет к развитию профессиональных иноязычных знаний. Видеоматериалы позволяют отмечать интонацию, тембральность, жестикуляцию, нормы поведения носителей культуры изучаемого языка. Полученные навыки прорабатываются на занятиях при выполнении лексических и грамматических упражнений, составлении устных высказываний и диалогической речи, написании сочинений и эссе. В дальнейшем студенты практикуются в ситуациях профессиональной коммуникации: выступлении с докладом на конференции, решении заданий на конкурсах и олимпиадах мастерства, собеседовании при трудоустройстве, ведении деловой переписки, общении с иностранными коллегами.

Проделанный анализ позволяет сделать несколько выводов: взаимосвязь лингвострановедческих и профессиональных знаний – это залог активного вовлечения студента в учебную деятельность, которая формирует положительную мотивацию и профессиональный кругозор; побуждает к самостоятельной работе и разрешению профессиональных проблем; это гарантия успешной трудовой реализации будущего специалиста, которая ведет к раскрытию и расширению профессиональных компетенций с помощью коммуникации на иностранном языке.

Источники

1. Голубцов Н.В., Нищенков А.В., Федоров О.В. Управление развитием науки и образования в аспекте публикационной активности университетов // Вестник КГЭУ. 2019. № 3 (43). С. 116–122.

2. Кириллова И.И. Роль лингвострановедческого материала в формировании профессиональной иноязычной компетенции студентов неязыковых специальностей // Инновационная наука. 2016. № 6. С. 213–216.

3. Королева И.А., Ефремова М.А. Лингвострановедение в аудиторной и внеаудиторной работе с иностранными студентами // Известия ВГПУ. 2019. № 131. С. 50–53.

4. Матиенко А.В. Иноязычная профессиональная коммуникативная компетенция как компонент профессиональной компетентности выпускников вуза // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. 2016. № 2 (21). С. 85–90.

5. Солонцова Л.П. Методика обучения иностранным языкам. В 3-х ч. Ч. 1. М.: Владос, 2018. С. 272.

СЕКЦИЯ 5. Электропривод и автоматика. Приборостроение

УДК 621.31

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ С АСИНХРОННЫМИ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ

Наиль Ильдусович Аюпов

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент И.Г. Цвенгер
ФГБОУ ВО «КНИТУ», г. Казань, Республика Татарстан
nailayupov2@gmail.com

Аннотация. В статье были исследованы методы повышения энергоэффективности машин и механизмов с асинхронными электроприводами.

Ключевые слова: энергоэффективность, асинхронный двигатель, электропривод.

RESEARCH OF METHODS OF INCREASING ENERGY EFFICIENCY OF MACHINES AND MECHANISMS WITH ASYNCHRONOUS ELECTRIC DRIVES

Nail I. Ayupov

KNRTU, Kazan, Republic of Tatarstan
nailayupov2@gmail.com

Abstract. The article investigates methods for increasing the energy efficiency of machines and mechanisms with asynchronous electric drives.

Keywords: energy efficiency, asynchronous motor, electric drive.

На сегодняшний день ключевой проблемой в развитых странах является энергосбережение. Анализ потерь электроэнергии показал, что 90 % приходится на электропотребление. Учитывая, что основным потребителем электроэнергии является электропривод (около 70 %), очевидно, что в нем заключены большие возможности экономии электрической энергии.

На современном этапе развития науки и техники в системах электропривода повсеместное применение находит асинхронный двигатель (АД) с короткозамкнутым ротором. В настоящее время подавляющее большинство АД в промышленности являются нерегулируемыми. Многие из них применяются в агрегатах, которые могут использовать двигатели меньшей мощности и зачастую работают на полной скорости и вырабатывают энергию, когда она не требуется.

В некоторых приводных механизмах до сих пор используются устаревшие, относительно неэффективные асинхронные двигатели. Неправильный подход к выбору электрооборудования приводит к значительным потерям электроэнергии. Тенденции последних лет к рационализации производства на мировом уровне ставят задачу повышения энергоэффективности машин и механизмов с асинхронными электроприводами на первый план [1].

Основные методы повышения энергоэффективности классифицируются на следующие виды:

1. Выбор электрооборудования. Правильный выбор электрического двигателя по мощности является важным резервом энергосбережения. Проблема недогруженного двигателя носит массовый характер. По данным технической литературы, потери электроэнергии из-за этой проблемы составляют 1–1,5 % всей вырабатываемой электроэнергии в стране [1, 2].

2. Уменьшение потерь в двигателях. С увеличением необходимости повышения энергоэффективности стали создаваться так называемые энергосберегающие двигатели. За счет увеличения активных материалов (железо, медь, алюминий) в двигателе увеличивается их КПД на 1–5 % [1, 2].

3. Уменьшение потерь в питающих сетях. Потери в линиях возникают из-за низкого коэффициента мощности, особенно при малых нагрузках. В этом случае применяются следующие технические решения: переключаемые конденсаторные батареи, синхронные компенсаторы, фильтрокомпенсирующие устройства и т.д. [1, 2]

4. Переход от нерегулируемого электропривода к регулируемому. Замена нерегулируемого электропривода регулируемым осуществляется путем внедрения в силовой канал преобразователя частоты. Этот переход дает наибольший эффект как в части экономии электроэнергии, так и в других показателях – рационализируется весь технологический процесс, увеличивается срок службы механической части привода, повышается качество регулируемого технологического параметра, снижается шум и т.д. [3–5].

5. Использование интеллектуальных систем управления электроприводом, позволяющим идентифицировать режимы работы рабочего органа с последующим оптимальным его управлением [6].

В результате исследований были описаны основные методы повышения энергоэффективности машин и механизмов с асинхронными электроприводами. Анализ исследований показал, что в используемых в промышленности электроприводах имеется огромная возможность экономии электроэнергии путем внедрения описанных методов, особенно путем внедрения частотных преобразователей.

Источники

1. Ильинский Н.Ф., Москаленко В.В. Электропривод: энерго- и ресурсосбережение. М.: Академия, 2008. 208 с.
2. Браславский И.Я., Ишматов З.Ш., Поляков В.Н. Энергосберегающий асинхронный электропривод / под ред. И.Я. Браславского. М.: Академия, 2004. 256 с.
3. Иванова В.Р., Киселев И.Н. Частотно-регулируемый электропривод для энергосбережения и оптимизации технологических процессов в электротехнических комплексах // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2019. Т. 21. №5. С. 59–70.
4. Филонов С. А. Частотно-регулируемый электропривод как способ оптимизации электропотребления // Сб. трудов конф. «Наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». 2018. С.197–204.
5. Васильев Б.Ю. Эффективность управления электроприводом переменного тока с прямым управлением моментом // Известия вузов. Электромеханика. 2014. № 1. С. 71–75.
6. Энергосбережение средствами электропривода: докл. науч.-метод. семинара. М.: Издательский дом МЭИ, 2011. 80 с.

УДК 681.5.015

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ И СКОРОСТИ РОТОРА АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ

Рамис Халимович Бариев

Науч. рук. д-р техн. наук, профессор В.Г. Макаров
ФГБОУ ВО «КНИТУ», г. Казань, Республика Татарстан

ramisb1990@mail.ru

Аннотация. Разработан алгоритм и устройство позволяющее идентифицировать параметры схемы замещения фазы, нагрузки и скорость ротора трехфазного асинхронного электродвигателя без использования датчиков частоты вращения, углового ускорения и устройств дифференцирования. Проведено компьютерное моделирование и анализ процессов идентификации параметров и скорости ротора асинхронного электродвигателя.

Ключевые слова: идентификация параметров и процессов, асинхронный двигатель, обобщенная электрическая машина, компьютерное моделирование.

COMPUTER SIMULATION OF PROCESSES IDENTIFICATION OF PARAMETERS AND SPEED OF THE ROTOR OF AN ASYNCHRONOUS MOTOR

Ramis H. Bariev
KNRTU, Kazan, Republic of Tatarstan
ramisb1990@mail.ru

Abstract. An algorithm and a device have been developed to identify the parameters of the phase substitution circuit, the load and the rotor speed of a three-phase asynchronous electric motor without the use of speed sensors, angular acceleration and differentiation devices. Computer modeling and analysis of identification processes of parameters and speed of the rotor of an asynchronous electric motor are carried out.

Keywords: identification of parameters and processes, asynchronous motor, generalized electric machine, computer modeling.

В процессе работы асинхронного двигателя (АД) параметры схемы замещения фазы и частота вращения ротора могут отличаться от расчетных значений. Это объясняется неточностью изготовления, старением элементов системы управления, изменением режимов работы и т.п. Изменение параметров приводит к изменению коэффициентов уравнений, заложенных в систему управления электропривода в виде алгоритма управления, и вызывает изменение статических и динамических свойств электропривода. Поэтому идентификация параметров и переменных величин АД, бездатчиковое определение угловой скорости ротора являются актуальными задачами [1–4].

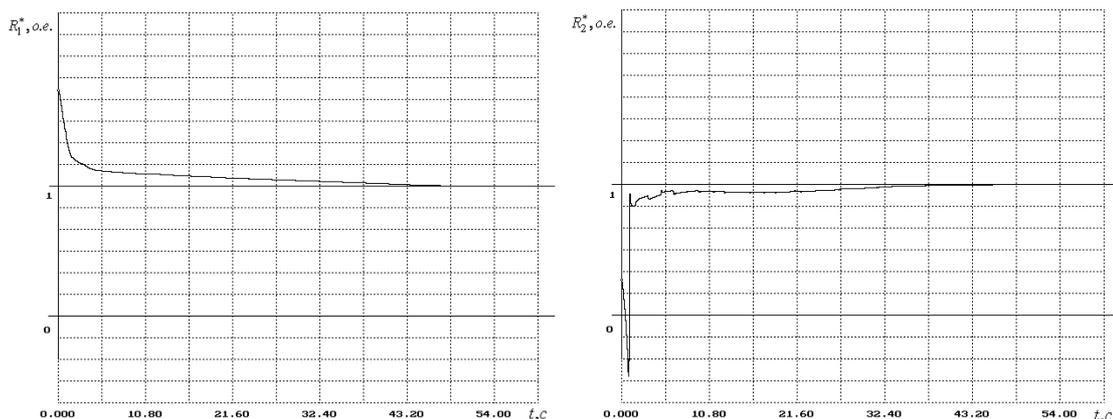
Для решения задачи идентификации параметров и скорости вращения АД в [5] разработан метод, основанный на определении функций чувствительности токов фаз статора обобщенной электрической машины (ОЭМ). Непосредственному измерению у трехфазного АД подлежат токи $i_A(t)$, $i_B(t)$, $i_C(t)$ и напряжения $u_A(t)$, $u_B(t)$, $u_C(t)$ фаз обмотки статора. Датчик скорости в [5] отсутствует. Оценке подлежат активные сопротивления фаз обмоток статора R_1 и ротора R_2 , индуктивности фаз обмоток статора L_1 и ротора L_2 , взаимная индуктивность M_m , суммарный момент инерции J_Σ , статический момент M_c и угловая скорость ротора $\omega(t)$. Идентификация угловой скорости ротора осуществляется с помощью уравнения движения электропривода, в которое помимо угловой скорости ротора входят такие параметры, как статический момент M_c и суммарный момент инерции J_Σ . Поэтому в данном случае для качественной и устойчивой идентификации недостаточно информации. В связи с этим в [5] от оценки суммарного момента инерции J_Σ приходится отказаться.

С использованием предложенного в [5] метода проведено компьютерное моделирование процессов идентификации параметров и скорости ротора АД типа АИР80А6У2 при начальных отклонениях оценок параметров от их истинных значений на 75 %. Для тестовых напряжений фаз обмотки статора ОЭМ $u_{1d}(t)$, $u_{1q}(t)$ и угловой скорости $\omega_1(t)$ системы координат d, q задавались следующие законы изменения во времени:

$$u_{1d} = 50, \quad \begin{cases} u_{1q} = 50 + 25 \cdot s; \\ s = 1, \text{ если } \sin(2 \cdot t) > 0; \\ s = -1, \text{ если } \sin(2 \cdot t) \leq 0; \end{cases} \quad \begin{cases} \omega_1 = 10 \cdot t, \text{ если } t < 10; \\ \omega_1 = 120 - 2 \cdot t, \text{ если } t \geq 10. \end{cases}$$

Результаты моделирования процессов идентификации на примере активных сопротивлений обмоток статора и ротора приводятся на рисунке в виде временных диаграмм относительных оценок этих параметров.

Длительность процессов идентификации составляет 55 с, после чего относительные оценки параметров достигают истинных значений и кривые стремятся к единице. При этом максимальная относительная погрешность идентификации параметров составила 0,79 %, а скорости ротора – 0,006 %.



Процессы идентификации активных сопротивлений фаз обмоток статора и ротора

Предлагаемый метод позволяет идентифицировать все пять параметров схемы замещения фазы и скорость вращения ротора асинхронного электродвигателя без использования датчиков углового ускорения и частоты вращения. Результаты компьютерного моделирования подтверждают работоспособность, возможность практического применения и высокую точность метода, алгоритма и устройства идентификации при построении систем управления с асинхронными двигателями.

Источники

1. Макаров В.Г., Тамбов В.В. Обзор методов бездатчикового определения скорости асинхронных двигателей // Машиностроение: Сетевой электронный научный журнал. 2014. №1 С. 34 – 38.

2. Макаров В.Г. Идентификация параметров трехфазного асинхронного двигателя // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2010. № 3–4. С. 88 – 101.

3. Макаров В.Г., Яковлев Ю.А. Идентификация параметров трехфазного асинхронного двигателя // Матер. IV междунар. научн.-практ. конф. «Наука и практика: проблемы, идеи, инновации». 2009. С. 235–237.

4. Макаров В.Г. Применение теории ОЭМ к трехфазному асинхронному двигателю // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2009. № 11–12. С. 84–97.

5. Устройство оценивания параметров и процессов асинхронного электродвигателя: пат. 2543495 Рос. Федерация № 2013146768/07 / Афанасьев А.Ю., Макаров В.Г., Тамбов В.В., Бариев Р.Х.; заявл. 18.10.2013; опубл. 10.03.2015, Бюл. № 7.

УДК 621-313.3

ИССЛЕДОВАНИЕ ПИРОМЕТРА СПЕКТРАЛЬНОГО ОТНОШЕНИЯ С ЦИФРОВЫМ АЛГОРИТМОМ УРАВНОВЕШИВАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО МОСТА

Михаил Михайлович Булатов¹, Николай Анатольевич Малев²

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹ bulatovmisha@mail.ru, ² maleev@mail.ru

Аннотация. В статье представлен прибор, который относится к области контрольно-измерительной техники, а именно к устройствам бесконтактного измерения температуры поверхности нагретых тел методом спектрального отношения, работающего с алгоритмом уравновешивания измерительного моста.

Ключевые слова: пирометр спектрального отношения, измерительный мост, приемник, аналог, измерение температуры.

STUDY OF THE SPECTRAL RATIO PYROMETER WITH A DIGITAL BALANCE ALGORITHM OF THE MEASURING BRIDGE

Mikhail M. Bulatov¹, Nikolay A. Malev²

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

¹ bulatovmisha@mail.ru, ² maleev@mail.ru

Abstract. The article presents a device that belongs to the field of control and measuring technology, namely, devices for the non-contact measurement of the surface temperature of heated bodies by the spectral ratio method, working with the balancing algorithm of the measuring bridge.

Keywords: spectral ratio pyrometer, measuring bridge, receiver, analog, temperature measurement.

Пирометр спектрального отношения – это измерительное устройство, которое определяет температуру объекта по сигналам от двух приемников, работающих на разных длинах волн. Такой принцип измерения температуры убирает недостатки, присущие радиационным пирометрам. Такие как: зависимость результатов измерения от коэффициента излучения объекта, расстояния до объекта измерения, формы объекта, наличия защитных слоев, пыли и загрязнения окружающей среды, боковой засветки при работе с крупными объектами [1, С. 48].

Можно привести достаточно примеров использования данного прибора в повседневной жизни, так например измерение температуры тела человека на расстоянии, а также измерение температуры поверхности нагрева котлоагрегата при сжигании топлива [2, С. 101–116].

В мире существуют подобные пирометру аналоги, такие как инфракрасный термометр [3, С. 3–17].

Но как почти любой аппарат пирометр спектрального отношения имеет свои недостатки. Во-первых, цена. Пирометр спектрального отношения - сложный прибор, состоящий из большого количества элементов. Во-вторых, на результаты измерения влияет коэффициент излучения измеряемого объекта. Точнее, результат измерения пирометра спектрального отношения зависит не столько от величины излучаемой способности или от ее изменения от объекта к объекту, сколько от спектральной зависимости [4, С. 194].

В свою очередь, алгоритм балансировки измерительного моста позволит корректировать соотношения сигналов поступающих от приемников излучения. Таким образом, зная реальную температуру измеряемого объекта, можно настроить пирометр так, чтобы его показания были точными [5, С. 520].

Источники

1. Брамсон М.А. Справочные таблицы по инфракрасному излучению нагретых тел. Т.1. М.: Наука, 2006.

2. Бойко Е.А., Загородний И.В. Комплексное исследование интенсивности шлакования поверхностей нагрева котлоагрегата при сжигании непроектных топлив // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2020. Том 22. № 6. С. 101–116

3. Сравнительный анализ и перспективы использования многотопливных микро тепловых электростанций на основе двигателя стирлинга для сельских районов / Мехтиев А.Д. [и др.] // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2020. Том 22. № 5. С. 3–17.

4. Панфилов В.А. Электрические измерения. М.: Академия, 2006.
5. Электротехнический справочник. В 3-х т. / Герасимов В. Г. [и др.]; 6-е изд. М.: Энергия, 2008. Т. 1. 520 с.

УДК 681.2

СОЗДАНИЕ ТЕРМОМЕТРА НА ОСНОВЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА

Никита Сергеевич Васильев¹

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент Н.А. Малёв²

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹nikita_vasilev00@list.ru, ²maleeev@mail.ru

Аннотация. В статье предложена имитационная модель цифрового термометра на базе микроконтроллера ATmega328P. Прибор представляет собой электрическую схему, состоящую из термодатчика, резистора, дисплея, микроконтроллера. Работоспособность модели подтверждена рабочим макетом.

Ключевые слова: модель, термометр, ATmega328P, микроконтроллер, макет.

CREATION OF A THERMOMATOR BASED ON MICROCONTROLLER

Nikita S. Vasilev

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

nikita_vasilev00@list.ru

Abstract. The article proposes a simulation model of a digital thermometer based on the ATmega328P microcontroller. The device is an electrical circuit consisting of a temperature sensor, a resistor, a display, and a microcontroller. The performance of the model is confirmed by a working model.

Keywords: model, thermometer, ATmega328P, microcontroller, layout.

Современные стандарты производства требуют высокой точности технологических процессов. В этой связи используются системы автоматизированного контроля. Такие системы обеспечивают контроль за различными параметрами производственного цикла, в том числе и за температурой.

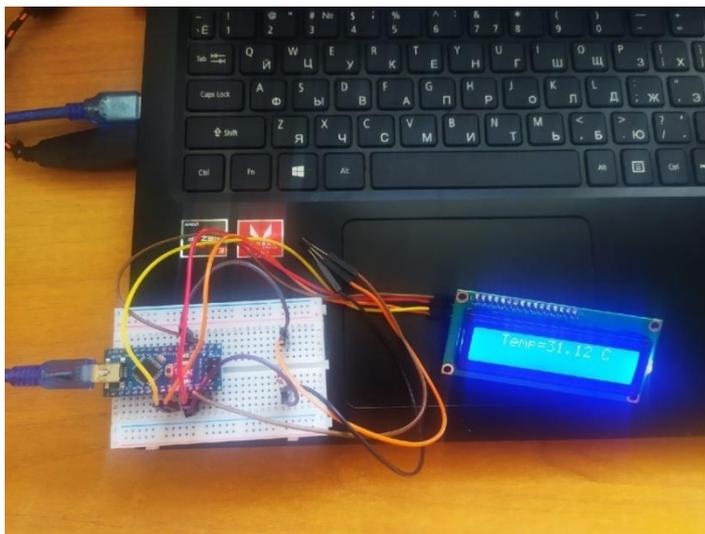
В статье рассмотрен цифровой термометр на основе микроконтроллера ATmega328P.

Назначение термометра – измерение температуры воздуха в помещении. Устройство измеряет температуру, значение которой в градусах Цельсия транслирует выходное устройство.

Измеряемая величина поступает на входное устройство прибора, где с помощью резистивного датчика преобразуется в аналоговый сигнал. Затем сигнал поступает на аналого-цифровой преобразователь (АЦП), который формирует соответствующий цифровой код. Логико-арифметический преобразователь обрабатывает результат работы датчика и подает на дисплей выходной сигнал.

Функцию преобразования температуры в аналоговый сигнал, а также преобразования аналогового сигнала в цифровой реализуем датчиком DS18B20. Для подключения датчика требуется подтягивающий резистор сопротивлением 4,7 кОм. Микроконтроллер ATmega328 принимает цифровой сигнал датчика по одноканальному интерфейсу и формирует новый для вывода на дисплей LCD 1602 I2C(WHI1602A-YGH-CT(K)).

Для проверки работоспособности был создан макет прибора (см. рисунок).



Макет прибора

Сравнение результатов измерений температуры воздуха в помещении, полученных с помощью макета, с результатами измерений электронного термометра показало, что макет работоспособен.

Источники

1. Краузе В. Конструирование приборов. В 2-х кн. / под ред. В. Краузе; пер. с нем. В. Н. Пальянова: под ред. О. В. Тищенко. Кн. 1. М.: Машиностроение, 1987. 384 с.
2. Кравченко Н.С., Ревинская О.Г. Методы обработки результатов измерений и оценки погрешностей в учебном лабораторном практикуме: учеб. пособие. Томск: Изд-во ТПУ, 2011. 88 с.
3. Голубев Б.Л. Основы эргономики. М.: РОАТ, 2009. 10 с.

4. Петин В.А. Проекты с использованием контроллера Arduino [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elec.ru/library/info/proekty-arduino/> (дата обращения: 16.10.2021).

5 Arduino сайт на русском для начинающих мастеров Arduino [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://arduino-master.ru/> (дата обращения: 16.10.2021).

УДК 629.735.45

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ЭКСПРЕСС-КОНТРОЛЯ ХАРАКТЕРИСТИК НЕФТИ. ВНЕДРЕНИЕ ЕГО НА ПРЕДПРИЯТИИ г. КАЗАНЬ

Кирилл Александрович Васинкин¹

Науч. рук. д-р техн. наук., профессор Р.С. Кашаев²
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
¹kirillvasinkin1999@gmail.com, ²kashaev2007@yandex.ru

Аннотация. Используемые в настоящее время методы контроля недостаточно оперативны и требуют методик и анализаторов для экспресс-контроля по широкому набору показателей. Существует много приборов для измерения характеристик нефти. Начиная от механических основ и заканчивая автоматизированными методами измерения. На одном из таких методов мы остановимся подробнее. Метод протонно-магнитного резонанса – вот ключ к решению вопросов о быстром контроле качества нефти.

Ключевые слова: приборно-мехатронный комплекс, протонно-магнитный резонанс, метод, ПМРА-I, ПМРА-II, ПМРА-III, характеристика, перспектива, зарубежные производители.

PROMISING METHOD OF EXPRESS-CONTROL OF OIL CHARACTERISTICS. INTRODUCTION TO THE KAZAN COMPANY.

Kirill A. Vasinkin

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
kirillvasinkin1999@gmail.com

Abstract. The currently used methods of control are not operational and require techniques and analyzers for express control of a wide range of indicators. There are many instruments for measuring oil characteristics. From mechanical basics to automated methods of measurement. On one of such methods, we will dwell in more detail. The method of proton-magnetic resonance is the key to solving the issues of rapid oil quality control.

Keywords: instrument-mechanical complex, proton-magnetic resonance, method, PMRA-I, PMRA-II, PMRA-III, characteristic, perspective, foreign manufacturers.

Метод ядерного ПМР является наиболее перспективным методом исследования и контроля процессов добычи, подготовки и переработки сырья, топлив и окружающей среды. Естественно, что он наилучшим образом подходит для создания приборно-мехатронных комплексов (ПМК), применяемых в нефтедобыче и энергетике. Существует несколько поколений протонного магнитного резонанса: I, II, III поколения.

Это устройство (ПМРА-III) не имеет мировых аналогов. Прибор может быть полезен для многих вузов страны, например, Губкинского университета, Уфимского Нефтяного. Пермского госуниверситета, Екатеринбургского госуниверситета, Казанского федерального университета, Казанского государственного энергетического университета.

Одним из наиболее полезных в качестве обслуживания является ПМРА-III поколения, который даст фору и зарубежным производителям (см. таблицу).

Сравнение с зарубежными производителями

Показатели	Портативный релаксометр ПМР	Minispec (ФРГ)	MQA 6005 (Oxford)
Амплитуда	900–1200	1600	100
Резонансная частота, МГц	10–12	10–65	2
Потребляемая мощность, Вт	15	300	300
Габариты, мм	4×25×30	106×54×43	39×61×31
Масса, кг	<15	80	100

Кроме как, малой габаритностью, ПМРА-III обладает: защитой от асфальтно-смолистых включений, устраняет возможность расслоения и влияния на измерение неполного заполнения трубки, легкая автоматизация процесса (при помощи компьютера) – и всё это за доли секунды! [1–5].

Источники

1. Кашаев Р.С., Козелков О.В. Приборные и мехатронные комплексы в нефтяной промышленности и энергетике. Казань: Апробация, 2019. С. 102.
2. Проточные ЯМР-анализаторы для контроля скважинной жидкости, сырой нефти и нефтяных дисперсных систем [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://expo-books.ru/category/book?id=9581> (дата обращения: 24.10.2021).
3. Карнаухов. Механические и мехатронные системы. 2014.

4. Проточные ЯМР-анализаторы для контроля скважинной жидкости, сырой нефти и нефтяных дисперсных систем [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ukonf.com/doc/mon.2016.11.01.pdf> (дата обращения: 11.11.2021).

5. Способы и мехатронные комплексы нефтедобычи [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=36697> (дата обращения: 02.11.2021).

УДК 697.941

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ В ЖИЛЫХ И НЕЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Эльмира Рамилевна Галиуллина

Науч. рук. доцент, канд. техн. наук, зав. каф. О.В. Козелков

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

akuma.gammy@mail.ru

Аннотация. В данной работе рассмотрены возможности автоматизированных систем вентиляции жилых и нежилых помещений. Описана роль автоматизированных систем вентиляции в концепции «Индустрия 4.0».

Ключевые слова: вентиляция, ГОСТ, автоматизация, интернет вещей.

AUTOMATED VENTILATION SYSTEMS IN RESIDENTIAL AND NON-RESIDENTIAL PREMISES

Elmira R. Galiullina

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

¹akuma.gammy@mail.ru

Abstract. In this paper, the possibilities of automated ventilation systems for residential and non-residential premises are considered. The role of automated ventilation systems in the concept of "Industry 4.0" is described.

Keywords: ventilation, GOST, automation, internet of things.

С началом четвертой промышленной революцией появилась возможность оснащения различных автоматизированных систем элементами искусственного интеллекта, более сложными контрольно-измерительными приборами и автоматикой. Это позволяет объединить системы и приборы в одну экосистему, что поможет снизить количество возможных сбоев в работе и сократить влияние человеческого фактора. Рассмотрим эту возможность с точки зрения систем вентиляции.

Вентиляция – это циркуляция воздуха в помещениях для удаления избытков теплоты, влаги, вредных и других веществ.

Модули систем вентиляции состоят из трех групп узлов [1]:

1. Датчики – приборы, передающие информацию о состоянии воздуха в помещении (температура, влажность, давление, поток и др.).

2. Центр управления собирает и анализирует информацию и на основании полученного анализа направляет команды механизмам управления на изменения режима работы.

3. Исполнительные механизмы – узлы, осуществляющие команды центра управления, например, это автоматический клапан приточной вентиляции, регулятор частоты вращения ротора электродвигателя и т.д.

Пример работы подобной системы, можно описать следующим случаем: при возгорании датчики собирают и передают информацию центр управления, который определяет наличие возгорания и отправляет команду исполнительным механизмам, которые блокируют приток свежего воздуха, препятствуя распространению пожара [2].

Особое значение автоматизированные системы вентиляции имеют при строительстве крупных зданий. В них конструкции вентиляции распределены по большей площади и это усложняет осуществление контроля работы всего оборудования в ручном режиме. По этой причине гарантией качественной работы вентиляции является правильная настройка автоматики [3].

В системах автоматизированной вентиляции сегодня применяются технологии «умных датчиков». «Умные датчики» являются частью «Интернета вещей», «Умного дома» и концепции «Индустрия 4.0». В промышленности каждая единица «умного» оборудования способна к самостоятельной настройке параметров ее работы, которые она меняет в ходе взаимодействия с другим оборудованием, подключенным к общей сети здания. Также, эта технология позволяет визуализировать производственные процессы, позволяющие устанавливать четкие причинно-следственные связи при мониторинге каждой стадии производства, быстро обнаруживать проблемы и устранять их. В жилых же помещениях «умные датчики» позволят сделать дом безопасным благодаря автоматизации контроля «умных устройств», которые будут работать сообща [4].

При использовании предлагаемых автоматизированных систем для обслуживания и контроля работы вентиляции с установленной автоматикой необходимо меньше технических специалистов. Также в заданиях с большой площадью, например, в торгово-развлекательных центрах или на крупных производствах, это позволит снизить вероятность сбоев в работе и влияние человеческого фактора [5].

Таким образом, внедрение автоматизированной системы вентиляции в жилые и нежилые помещения является выгодным с финансовой точки зрения, так как она позволит в автоматизированном режиме запускать и отключать вентиляцию, обрабатывать показания датчиков и устанавливать нужный режим работы в зависимости от показателей нормы, что позволит сократить использование электроэнергии благодаря исключению работы вентиляции впустую. Также это увеличивает оперативность реагирования центра на аварийные ситуации и повышает безопасность людей.

Источники

1. СП 336.1325800.2017. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила эксплуатации. Разработан АО «ЦНИИПромзданий». М. Стандартинформ, 2018. 45 с.

2. ГОСТ Р ЕН 13779-2007. Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования. Введ. 01.10.2008. М: Стандартинформ, 2008. 49 с.

3. Тепляков А.А. Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции // *Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal)*. 2018. №5(33). С. 55-59.

4. Крюкова А.А., Шматок К.О. Особенности развития концепции «Умный дом»: Российский и зарубежный опыт // *Азимут научных исследований: экономика и управление*. 2019. Т.8. №3(28). С. 397-399.

5. Бесчастная С.Д. Особенности систем вентиляции и кондиционирования общественных зданий // *Инновационная наука*. 2019. №7-8. С. 7-9.

УДК 004.414.2

РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОСВЕЩЕНИЯ

Инара Рафилевна Мингалиева¹, Алан Алекович Валеев²

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент М.П. Горячев

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹mingalieva.inara@mail.ru, ²valeevalan44@gmail.com

Аннотация. В данной работе проведено исследование возможности разработки и проектирования системы дистанционного управления и контроля параметров освещения. Основа математической модели, выполненной в среде *Matlab/Simulink*, представляет собой электронное устройство запуска ламп, которое обеспечивает возможность управлять формируемым лампой потоком света.

Ключевые слова: модель, система управления, мониторинг, освещение, энергоэффективность.

DEVELOPMENT OF A MATHEMATICAL MODEL FOR REMOTE MONITORING OF LIGHTING

Inara R. Mingalieva¹, Alan A. Valeev²

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

[1mingalieva.inara@mail.ru](mailto:mingalieva.inara@mail.ru), [2valeevalan44@gmail.com](mailto:valeevalan44@gmail.com)

Abstract. In this paper the research of possibility of development and design of system of remote control and control of lighting parameters has been carried out. The basis of a mathematical model, made in the Matlab/Simulink environment, is an electronic lamp starting device, which provides the ability to control the flow of light formed by the lamp.

Key words: model, control system, monitoring, lighting, energy efficiency.

В настоящее время невозможно представить существование человечества без использования света: уличное освещение, освещение зданий, подъездов, промышленных объектов, домов. Одним из эффективных методов повышения энергоэффективности системы освещения и снижения затрат на её эксплуатацию является использование систем управления освещением [1].

Нами представлена математическая модель системы контроля и мониторинга освещения (далее СКМО) с собственным онлайн-сервисом, позволяющим внедрить управление над наружным и внутренним светом. Для имитационного моделирования и обработки экспериментальных данных применялась система компьютерной математики Matlab и её расширение Simulink. В задачу входит анализ исходных данных на предмет оптимального выбора структурной схемы и типа электронных компонентов, входящих в состав устройства. Были разработаны структурная схема автомата управления, произведены расчеты надежности работы устройства, описаны основные элементы системы: микроконтроллера, блока питания, фотоэлементов.

При наличии программного обеспечения данная система позволяет осуществлять следующие процессы: отслеживать время работы уличных фонарей, автоматически формировать отчёты по интенсивности освещения, уровню яркости, температуре лампы. Также вести среднемесячный подсчет затрачиваемой электроэнергии с указанием временных интервалов, в которых тот или иной параметр имел то или иное значение. Так, например, при повышении температуры ламп до критической отметки мощность напряжения уменьшается.

Данная система имеет следующие преимущества: невысокая стоимость изготовления таких плат за счет осуществления связи между платами по радиоканалу (использование, например, системы Bluetooth сильно увеличит себестоимость СКМО), возможность программирования различных режимов освещения с привязкой либо к определенным временным промежуткам, либо к определенному уровню естественного светового потока. Также возможность быстрого обнаружения неисправностей в лампах [4, 5].

Система дистанционного контроля и мониторинга освещения (далее ДСКМО) представляет плату, подключаемую к лампе и включающую в себя блок питания, микроконтроллер MS1PA1-IPX с поддержкой zigbee, радиомодуль, фоторезистор и термометр. Кроме платы, ДСКМО включает в себя модуль двухсторонней связи (далее МДС), который имеет радиомодуль GSM-модуль. Радиомодуль предназначен для связи МДС с платой, подключенной к лампе, а GSM-модуль – для связи ДСКМО с серверами, а затем - с пользователем. В случае внедрения ДСКМО в уличное освещение МДС может выглядеть как щиток, установленный на одном из фонарных столбов. Рассмотрим схему работы уличной ДСКМО на следующем примере: пользователь отправляет запрос на увеличение светового потока n-ой лампы, по GSM-каналу команда поступает в МДС, оттуда по радиосвязи команда поступает на плату, установленную на ближайшей к МДС лампе. От этой платы команда по радиоканалу проходит через цепочку плат, пока не дойдет до n-ой, после чего световой поток этой лампы увеличивается [2, 3].

Таким образом, система контроля и мониторинга освещения – это энергоемкая автоматизированная система, правильное построение которой в значительной мере определяет эффективность труда и комфорт современной жизни.

Источники

1. Интеллектуальное уличное освещение по технологии Echelon: двукратное снижение энергопотребления, повышение безопасности и улучшение экологии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.echelon-lon.ru/news/street-lighting.ahtm>.

2. Шелухин О.И., Артюшенко В.М. Интегрированная система управления информационной инфраструктурой «Интеллектуального здания» // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2008. Т. 4. № 1, 2. С. 19–24.

3. Система управления наружным (уличным) освещением АСУНО-GSM [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://burforum.ru/teoriya-i-opyt/blok-upravleniya-naruzhnym-osveshcheniem.html>.

4. Копытов С.М., Ульянов А.В. Контроллер для управления светодиодными осветительными сетями по линии электроснабжения // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2019. Т. 15. № 1. С. 52–59.

5. Ульянов Р.С., Шиколнеко И.А. Перспективы применения в САПР новых методов проектирования, в части обследования, расстановки и выбора режимов работы осветительных приборов системы искусственного освещения // Кибернетика и программирование. 2017. №1. С. 94–106.

УДК 621.31

УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ ШТАНГОВЫХ ГЛУБИННЫХ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК ПО ВАТТМЕТРОГРАММАМ

Елизавета Александровна Новоселова
Науч. рук. д-р техн. наук, проф. В.Ю.Корнилов
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
novoselova.ea@kgeu.ru

Аннотация. В статье предложен метод ваттметрограмма для управления работой и контроля состояния наземного оборудования насосной установки. В настоящее время используют несколько методов контроля откачки жидкости, наиболее информативны два метода: ваттметрографирование и динамометрирование. Ваттметрограммой является одним из эффективных методов контроля, что позволяет достоверно оценить сбалансированность и рассчитать коэффициент полезного действия установок штанговых глубинных насосов (УШГН).

Ключевые слова: нефтедобыча, штанговый глубинный насос станции управления, станция управления, контроллер.

OPERATION CONTROL OF ROD DEEP PUMPING UNITS ACCORDING TO WATTMETROGRAMS

Elizaveta A. Novoselova
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
novoselova.ea@kgeu.ru

Abstract. The article proposes a wattmetrogram method for controlling the operation and monitoring the condition of the ground equipment of a pumping unit. Currently, several methods of fluid pumping control are used, the most informative are two methods: wattmetrography and dynamometry. Wattmetrogram is one of the effective methods of control, which allows you to reliably assess the balance and calculate the efficiency of the installations of rod depth pumps (USGN).

Keywords: oil production, rod deep pump control station, control station, controller.

Одним из перспективных и информативных методов контроля и диагностики оборудования штанговых глубинных насосов установок (ШГН) является ваттметрирование. Метод ваттметрирования позволяет осуществить контроль во время его работы под напряжением [3]. Если раньше измерения технологических параметров проводились на скважинах операторами при помощи переносных комплектов оборудования, то современные микропроцессорные контроллеры, установленные стационарно на месторождениях делают возможным непрерывный автоматический их контроль.

Интеллектуальные контроллеры решают задачи автоматизации станка-качалки, обеспечивают дистанционное включение отключение приводного электродвигателя, аварийное отключение установки, оперативную передачу информации о состоянии объекта на пульт оператора по системе телемеханики.

Впервые предположения о возможности применения ваттметрограмм для контроля работы станков-качалок были высказаны в 1948 году профессором Куликовским Л.Ф., но тогда еще не были разработаны методики расшифровки ваттметрограмм.

Ваттметрирование как средство диагностики УШГН стало применяться раньше, чем динамометрирование. Доктором технических наук, профессором Кричке В.О. в 1975 году были разработаны аналоговые электронные приборы, позволяющие производить обработку ваттметрограмм, но из-за низкой вычислительной мощности контроллеров не позволила широкому распространения данного способа.

В настоящее время, особое внимание уделяется качеству и надежности контроля за работой станков-качалок. Автоматизированный контроль над эксплуатационными характеристиками станка-качалки нефти, включает в себя постоянную модернизацию в отношении нефтедобычи, в первую очередь в целом, в управлении следующих технических характеристик: динамограмма; вариативный уровень воды; ваттметрограмма; используемое значение тока; колебаний качаний; воздействие газа; эффективность нефтедобычи [4].

С помощью ваттметрографического метода можно определить:

- степень износа и состояния отдельных узлов станка-качалки;
- состояние работы насоса;
- степень неуравновешенности станка-качалки.

К достоинствам ваттметрирования необходимо отнести такие факторы, как простота измерения ваттметрограмм (требуется установка только измерительных трансформаторов тока и напряжения на трех фазах двигателя), возможность ведения учета потребляемой приводом электроэнергии (станции управления могут быть интегрированы в системы коммерческого и технического учета электроэнергии) [1, 2].

Перспективы развития ваттметрографического метода отличаются оригинальным техническим и конструктивным решениям, в современном мире достаточно много существует технических средств контроля в сравнение с динамометрированием, не требуется применение специальных датчиков, достаточно только контроль тока и напряжения.

Источники

1. Исаченко И.Н., Гольдштейн Е.И., Налимов Г.П. Методы контроля сбалансированности станка-качалки на основе измерения электрических параметров // Нефтяное хозяйство. 2002. № 1. С. 60-61.

2. Абрамов Г.С., Барычев А.В., Чураков В.В. Ваттметрические методы контроля за работой скважин // Нефтегаз. 2003. № 3. С. 87-89.

3. Манахов В.А., Цветков А.Н. Определение состояния и функционирования оборудования штанговых скважинных насосных установок в процессе эксплуатации по параметрам ваттметрограммы // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2021. № 3. Т. 23. С. 127-139.

4. Ившин И.В., Сафин А.Р., Петров Т.И., Цветков А.Н., Низамиев М.Ф., Корнилов В.Ю. Анализ развития электроприводов для станков-качалок нефти по результатам патентного поиска // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2019. Т. 21. №5. С. 3-13.

УДК 624.21

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В МЕХАТРОННОМ УСТРОЙСТВЕ ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОБ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Галина Анатольевна Овсеенко

Науч. рук. д-р техн. наук, профессор Р.С. Кашаев
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹galinka.ovseenko@mail.ru.

Аннотация. В статье рассмотрены возможные способы применения методов нейронных сетей и искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли. Авторы в своей работе выделяют основные направления анализа данных методом, основанным на искусственном интеллекте с использованием технологий машинного обучения на примере мехатронного устройства для анализа проб при добыче нефти.

Ключевые слова: мехатронное устройство, пробоотбор, анализ данных, нейронная сеть, искусственный интеллект, нефтегазовая отрасль.

THE POSSIBILITY OF USING NEURAL NETWORKS IN A MECHATRONIC DEVICE FOR SAMPLE ANALYSIS IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

Galina A. Ovseenko

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

galinka.ovseenko@mail.ru

Abstract. The article discusses possible ways of applying neural networks and artificial intelligence methods in the oil and gas industry. The authors in their work identify the main directions of data analysis by a method based on artificial intelligence using machine learning technologies on the example of a mechatronic device for analyzing samples during oil production.

Keywords: mechatronic device, sampling, data analysis, neural network, artificial intelligence, oil and gas industry.

В последние время в работу нефтегазовой отрасли активно внедряется искусственный интеллект (ИИ). Методы искусственного интеллекта, особенно нейронные сети, активно применяются в добыче углеводородов. Как известно, нейронные сети как база искусственного интеллекта, являются эффективным способом анализа и пополнения неполных баз данных, и включает два этапа: обучение и рабочий ход.

В нефтегазовой отрасли преобладают в основном: машинное обучение и анализ данных. Машинное обучение позволяет компьютерным системам обучаться и интерпретировать данные без участия человека, улучшая свою работоспособность путем итераций специфических операций. Анализ данных использует ИИ для получения информации из данных с помощью нейронных сетей, которые помогают связать обрывки информации друг с другом и создать более полную картину из существующей информации. В нефтегазовой промышленности можно использовать анализ данных, чтобы сделать более доступными сложноструктурированные данные, полученные во время разработки нефтяных и газовых месторождений, что позволяет компаниям открывать для себя новые возможности по добыче или более эффективно использовать существующие инфраструктуры. Искусственная нейронная сеть (ИНС) является механизмом обработки информации способной к машинному обучению вычислительной системой с множеством независимо происходящих процессов. Разновидность машинного обучения предполагает многоуровневую обработку информации с использованием нелинейных преобразований.

Значительную роль искусственный интеллект играет в работе нефтегазовой промышленности от интерпретации геологической информации до собственно добычи нефти и газа. Анализ геологических данных крайне важен для оценки нефтегазонасти исследуемых участков. Искусственные нейронные сети позволяют анализировать геологический разрез по материалам сейсморазведки (наиболее результативный геофизический метод нахождения углеводородов) [1].

Примером являются «интеллектуальные» месторождения – smart fields (их еще называют «умными», или «цифровыми»). Такие месторождения предполагают удаленное управление объектами нефтегазодобычи и персоналом с помощью различных методов искусственного интеллекта (включая машинное обучение, анализ данных, нечеткую логику и т. д.). Первые опыты с «интеллектуальными» месторождениями проводятся и в России. Один такой проект реализуется совместным предприятием компаний Shell и «Газпромнефть» – компанией «Салым Петролеум». Благодаря быстрой передаче информации на пункты управления растет эффективность использования фонда скважин, снижаются эксплуатационные расходы, оптимизируется закачка воды в пласт, увеличиваются объем и скорость добычи.

Важным новым направлением является представительный отбор и анализ проб из потоков многофазных сред с разными скоростями и физико-химических свойств потоков отдельных фаз скважинной жидкости. Отбор проб нефти и нефтепродуктов из трубопроводов производится специальными пробоотборниками, наличие которых обязательно на каждом из участков [4]. В нефтегазовой отрасли используют различные типы автоматических пробоотборников, как отечественного производства, так и зарубежного, а именно:

– Стандарт-А(АЛ) – предназначенные для отбора проб нефти и нефтепродуктов из трубопроводов при рабочем давлении от 0,2 до 6,3 МПа в автоматическом режиме.

– ВИРА-2 пробоотборник автоматический мультивязкостный предназначен для отбора представительной пробы высоковязкой нефти, нефтепродуктов из трубопровода.

– ПРОБА -1М – пробоотборник товарной нефти автоматический во взрывозащищенном и виброустойчивом исполнении, предназначенный для отбора по заданной программе пробы нефти, транспортируемый по трубопроводам при рабочем давлении до 6,3 МПа и др.

Например, самый распространённый пробоотборник ПРОБА-1М представлен на рисунке.



Пробоотборник автоматический ПРОБА-1М

Анализ всех типов автоматических пробоотборников и изучение описание изобретений их патентов показал, что ошибка анализа проб при пробоотборе существующими устройствами даже при соблюдении условий ГОСТ 8.688-2015 может достигать 25–30 % [5]. При этом ни в одном из них для повышения точности отбора проб не используется искусственный интеллект на основе нейронных сетей. То есть, можно сделать вывод, что в этом направлении применение искусственного интеллекта пока находится на начальном этапе развития.

Между тем, на данный момент применение ИИ в нефтегазовой промышленности используется при управления режимами на основе нейросетевого диагностирования неисправностей и технического состояния электроприводного газоперекачивающего агрегата [2]; в адаптивном интеллектуальном логическом регуляторе, работающем в условиях нечетко заданной информации [3], бурении и разработке и построении корреляционных зависимостей между ключевыми характеристиками скважинной жидкости [6].

Одним из разработчиков цифрового роботизированного комплекса, способного оптимизировать производственные процессы и выдавать оперативные решения по управлению режимами скважин, является компания Nest Lab [7].

Математические модели компании в качестве входных данных используют огромный массив данных за всю историю разработки месторождения и выдают рекомендации, качество которых на порядок выше.

Целью представленного обзора по патентному поиску устройств поточного пробоотбора для набора данных характеристик скважинной жидкости по ГОСТУ 8-615-2005, является формирование метода отбора и анализа проб при помощи нейронной сети для обработки полученного массива данных.

Источники

1. Борисов А.С., Куликов С.А. Искусственные нейронные сети в прогнозировании нефтегазоносности по данным сейсморазведки: учеб пособие. Казань: КП(Ф)У, 2012. 24 с.

2. Пат. 2648413 РФ. Способ управления режимами на основе нейросетевого диагностирования неисправностей и технического состояния электроприводного газоперекачивающего агрегата / Жуковский Ю.Л., Бабанова И.С., Королёв Н.А.; заяв. и патентообл. ФГОУ ВО «СПбГУ». № 2017101942; заявл. 20.01.2017.

3. Пат. 2579987 РФ. Адаптивный интеллектуальный логический регулятор, работающий в условиях нечетко заданной информации / Сагдатуллин А.М.; заяв. и патентообл. ГБОУ ВО «АГНИ». № 2014121436/08; заявл. 27.05.2014.

4. Киен Н.Т., Кашаев Р.С. Стенд ПМР-анализатора для измерения вязкости и состава многокомпонентных жидкостей методом ПМР-релаксометрии // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2020. №22(2). С. 108-116.

5. Козелков О.В., Кашаев Р.С. Приборы и мехатронные комплексы в нефтяной промышленности и энергетике. М: Апробация, 2019. 112 с.

6. Стариков М.А., Невкин А. Анализ промышленного применения алгоритмов нейросетевого моделирования в нефтяной и газовой промышленности [Электронный ресурс]. Режим доступа: nedracnsult.ru.

7. Чесноков А. Робот на месторождении. Цифровые технологии расширяют возможности российской нефтедобычи // Нефтегазовая вертикаль. 2017. №24.

УДК 681.5.01

ОБНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТА РБ-242

Евгений Сергеевич Рыбалкин
Науч. рук. асс. А.И. Мухаметшин
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Россия
lolstoporom@gmail.com

Аннотация. В статье представлена схема управления двигателями постоянного тока для робота РБ-242 с обратной связью на базе микроконтроллера ATmega328.

Ключевые слова: робот, система управления, микроконтроллер, двигатель постоянного тока, обратная связь, мехатронные системы.

UPDATING THE CONTROL SYSTEM OF THE RB-242 ROBOT

Evgeny S. Rybalkin
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
lolstoporom@gmail.com

Abstract. The article presents a DC motor control scheme for the RB-242 robot with feedback based on the ATmega328 microcontroller.

Keywords: robot, control system, microcontroller, DC motor, feedback, mechatronic systems.

В XXI веке с развитием технологий вычислительная мощность техники увеличивается, а физические размеры - уменьшаются. Вследствие этого возникает проблема устаревания предыдущего поколения систем управления роботами. Данные системы позволяют управлять роботом в пространстве по заданной программе с корректировкой по датчикам обратной связи [1]. Как известно, для увеличения функционала старых роботов приходилось менять аппаратную часть, что не всегда было возможно и рентабельно.

Данная проблема коснулась, в том числе, советского промышленного робота РБ-242, схема управления которого потеряла свою актуальность в связи с ограниченным функционалом и большими габаритами. По этой причине мы решили отказаться от старой схемы управления и собрать свою на базе микроконтроллера ATmega328 [2]. Это позволит нам легко вносить изменения в программную часть робота, что даст неограниченную возможность изменять и дополнять функциональную составляющую.

В настоящий момент полностью собрана электронная схема, основанная на микроконтроллере ATmega328 и включающая в себя управляющие транзисторы, снабберную цепь для снижения резких выбросов [3], датчики – энкодеры на валах двигателей для обратной связи [4]. Так же ведётся решение прямой и обратной задач кинематики, которые позволят аналитически описывать пространственное расположение манипулятора в зависимости от времени [5].

Источники

1. Тагильцев Д.А. Системы управления с обратной связью. Выбор оптимальной системы управления роботизированной платформой // Юный ученый. 2016. С. 212-216.

2. Устройство ATmega328P [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ruselectronic.com/atmega328p/> (дата обращения: 25.10.21).

3. Подключение двигателя постоянного тока к микроконтроллеру Atmega [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://microkontroller.ru/avr-microcontroller-projects/podklyuchenie-dvigatelya-postoyannogo-toka-k-avr-atmega16/> (дата обращения: 25.10.21).

4. Elisabeth Eitel. Basics of Rotary Encoders: Overview and New Technologies [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.machinedesign.com/automation-iiot/sensors/article/21831757/basics-of-rotary-encoders-overview-and-new-technologies/> (дата обращения: 29.10.21).

5. Колтыгин Д.С., Седельников И.А. Метод и программа решения прямой и обратной задачи кинематики для управления роботом-манипулятором // системы. Методы. Технологии. 2020. №4 (48). С. 65-74.

УДК 621

СИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ С ПОСТОЯННЫМИ МАГНИТАМИ

Георгий Павлович Таначев¹, Владимир Юрьевич Корнилов
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹Egor-tanachev@mail.ru

Аннотация. Одним из перспективных направлений в развитии электроприводов является использование синхронных двигателей с постоянными магнитами. Такие двигатели выпускаются в широком диапазоне мощностей, от единиц ватт до десятков мегаватт. Электродвигатель с постоянными магнитами имеет ряд преимуществ перед другими типами электрических двигателей, такие как: малые габаритные размеры, возможность работы с высокой угловой скоростью, малый момент инерции ротора, малые электромеханические и электромагнитные постоянные времени, все перечисленное позволяет реализовать на их базе высокодинамичные регулируемые электроприводы [1].

Ключевые слова: синхронный электродвигатель, электропривод, постоянные магниты, испытание.

SYNCHRONOUS ELECTRIC MOTORS WITH PERMANENT MAGNETS

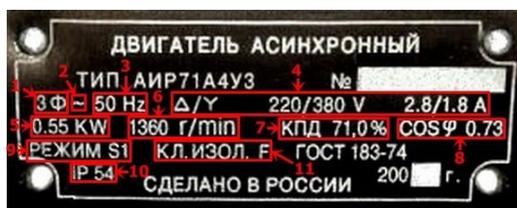
Georgy P. Tanachev¹, Vladimir Y. Kornilov
FGBOU VO «KGEU», Kazan, Republic of Tatarstan

¹Egor-tanachev@mail.ru

Abstract. One of the promising directions in the development of electric drives is the use of synchronous motors with permanent magnets. Such engines are available in a wide range of capacities, from units of watts to tens of megawatts. An electric motor with permanent magnets has a number of advantages over other types of electric motors, such as: small overall dimensions, the ability to work with high angular velocity, a small moment of inertia of the rotor, small electromechanical and electromagnetic time constants, all of the above makes it possible to implement highly dynamic adjustable electric drives on their basis.

Keywords: synchronous electric motor, electric drive, permanent magnets, trials.

Технические характеристики [2], они же паспортные данные электродвигателя, это характеристики которые указываются заводом-изготовителем на шильде, которая прикрепляется к корпусу электродвигателя (см. рисунок).



Шильда с паспортными данными электродвигателя

Расшифровка шильды:

1. Трехфазный электродвигатель. 2. Переменный ток сети. 3. 50 Hz – частота тока сети 50 Гц. 4. У каждого электродвигателя имеется возможность соединения его обмоток по схеме треугольник – обозначается: Δ, либо по схеме звезда – обозначается Y в зависимости от схемы соединения обмоток меняются и такие его характеристики как напряжение сети и ток сети. Частота вращения вала электродвигателя, в нашем случае 1360 об/мин. 5. Коэффициент полезного действия (КПД). 6. Коэффициент мощности. 7. Режим работы электродвигателя. 8. Класс внутренней защиты корпуса. 9. Класс изоляции обмоток электродвигателя.

Исследованиями в области разработки станций управления глубинными штанговыми насосами, а так же разработкой стендов для испытания синхронных электродвигателей являются зарубежные фирмы такие как: Siemens (Германия), BOSCH GMBH ROBERT (Германия), Schneider Electric (Франция), Mitsubishi Electric (Япония). Российские предприятия: ООО «НПП "ГРАНТ»», ОАО «Всероссийский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт электровозостроения», Томское научно-производственное внедренческое общество «СИАМ», ОАО «Ижевский завод нефтяного машиностроения» (ОАО «Ижнефтемаш») и др. [3].

Согласно ГОСТ 16264.2-2018, приемо-сдаточные испытания включают в себя [4]:

1. Проверка внешнего вида.
2. Проверка установочных и присоединительных размеров и биения вала.
3. Проверка направления вращения вала и маркировки выводов и обмоток.
4. Измерение сопротивления изоляции между токоведущими частями и корпусом.
5. Измерение сопротивления постоянному току в практически холодном состоянии.
6. Проверка электрической прочности изоляции между токоведущими частями обмоток и корпусом.
7. Проверка тока и потерь холостого хода.
8. Проверка тока и потерь короткого замыкания.
9. Проверка уровня звука.

Примечания к вышперечисленному:

1. Испытания по пп. 2, 4, 5, 8 и 9 допускается проводить выборочно на не менее 1 % двигателей суточного выпуска. При суточном выпуске на одном предприятии более 1000 двигателей одного типа, а также для двигателей мощностью до 10 Вт объем выборки для испытания по п. 9 устанавливаются в нормативных документах или технической документации на двигатели конкретных типов, но не менее 10 двигателей. Испытания по пп. 4 и 5 допускается проводить на сборочных единицах. По согласованию с потребителем испытание по п. 9 допускается не проводить.

2. Испытание по пункту 7 допускается заменять измерением тока и потребляемой мощности при номинальном моменте нагрузки.

3. Если двигатели изготавливают на одном предприятии с изделием, в котором они применяются, то испытания по пп. 3, 5, 6, 9 допускается проводить совместно с изделием.

4. Испытание по п. 3 допускается совместить с испытанием по пункту 7. Для двигателей с механическим редуктором с частотой вращения выходного конца вала менее 2 мин испытание по пункту 3 допускается проводить выборочно, но не менее 1% двигателей суточного выпуска.

5. Испытание по п. 8 для тихоходных двигателей не проводят [5].

Источники

1. Амр Рефки Али Абд Эль Вхаб. Разработка алгоритмов управления электропривода с улучшенными динамическими характеристиками на базе синхронного двигателя с постоянными магнитами: автореф. дисс. ... канд. техн. наук: 05.09.03. Томск, 2012. 20 с.

2. ГОСТ 28173-89. Машины электрические вращающиеся. Номинальные данные и рабочие характеристики. Дата введ. 01.01.1991 г.

3. Ившин И.В., Сафин А.Р., Петров Т.И., Цветков А.Н., Низамиев М.Ф., Корнилов В.Ю. Анализ развития электроприводов для станков-качалок нефти по результатам патентного поиска // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2019. Т. 21. №5. С. 3-13.

4. ГОСТ 16264.2-2018. Двигатели синхронные. Общие технические условия. Дата введ. 01.01.2020 г.

5. Гуревич Э.И. Испытание синхронных машин: учеб.пособие. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2004.

УДК 621.865.8

РОБОТИЗИРОВАННОЕ АНТРОПОМОРФНОЕ ЗАХВАТНОЕ УСТРОЙСТВО

Юрий Петрович Федоров

Науч. рук. асс. А.И. Мухаметшин

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

yuraf03@mail.ru

Аннотация. В статье описана модель роботизированной антропоморфной кисти, которая способна захватывать объекты разной формы. Представлен способ взаимодействия с антропоморфным хватным устройством через задающее устройство по типу сенсорной части.

Ключевые слова: антропоморфная кисть, микроконтроллер, 3D-моделирование, хватное устройство, сервопривод.

ROBOTIC ANTHROPOMORPHIC GRAPPLING DEVICE

Yuri P. Fedorov
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
yuraf03@mail.ru

Abstract. The article describes a model of a robotic anthropomorphic brush, which is capable of gripping objects of different shapes. We present the parts of interaction with an anthropomorphic gripping device as a sensory system.

Keywords: anthropomorphic hand, microcontroller, 3D modeling, gripper, servo.

В настоящее время с развитием мехатроники и робототехники приобретают популярность антропоморфные роботы, потому что они являются более универсальными на производстве и в быту, однако проигрывают в большинстве конкретных задач [2]. Одно из таких устройств – антропоморфное захватное устройство, управляемое с помощью сенсорной перчатки [3]. С помощью него можно взаимодействовать с объектами не только определенной формы, но и произвольной, что в свою очередь сильно расширяет функционал робота. Как известно, для изменения сферы деятельности обычного робота манипулятора приходится производить механические манипуляции и менять программный код, что в свою очередь ведет к дополнительным денежным затратам и потере времени. На антропоморфных захватных устройствах достаточно будет поменять только программный код. К недостаткам таких захватных устройств можно отнести: высокую стоимость относительно стандартных, сложность сборки и сложность в управлении без тактильных датчиков.

Корпус конструкции будет напечатан на 3д-принтере из ABS-пластика, что значительно удешевит стоимость, но при этом конструкция будет достаточно прочной и долговечной. В качестве «сухожилий» будут использоваться плетеные нити, а в качестве «мышц»-сервоприводы [1]. Угол поворота сервопривода фиксируется с помощью энкодера [4]. Благодаря этому мы сможем регулировать не только угол поворота вала сервопривода, но и измерять скорость и направление вращения. Таким образом получится достигнуть точного позиционирования каждого пальца антропоморфной кисти. Всего используется 5 сервоприводов, это достигается благодаря конструкции из угловых редукторов.

Управление захватным устройством будет производиться сенсорной перчаткой на базе микроконтроллера ESP32 [5]. Микроконтроллер будет считывать показания с энкодеров, которые находятся на перчатке, и на частоте от 2,402 до 2,480 ГГц передавать на микроконтроллер ESP8266, который в свою очередь будет задавать положение сервоприводам антропоморфного захватного устройства [6].

Источники

1. Анализ и разработка роботизированной руки. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://masters.donntu.org/2018/etf/basalygin/library/article1.htm> (дата обращения: 30.10.2021).
2. Баубеков С.Д. Механика роботов и манипуляторов. Теория и практика: учебник для техн. спец. вузов. Тараз: ТОО «TISS-Жанару», 2014.
3. Шеломенцев Е.Е. Реализация системы управления для антропоморфного манипулятора // XII Междунар. науч.-практ. конф. студ., асп. и мол. ученых «Молодежь и современные информационные технологии». С. 28-29.
4. Назначение и виды энкодеров [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tehprivod.su/poleznaya-informatsiya/naznachenie-i-vidy-encoderov.html> (дата обращения: 19.10.2021).
5. Знакомство с ESP 8266 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tproger.ru/articles/about-esp8266/> (дата обращения: 25.10.2021).
6. ГОСТ Р 60.0.7.1-2016. Роботы и робототехнические устройства. Методы программирования и взаимодействия с оператором.

УДК 620-504.9

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Алина Джалильевна Хабибуллина¹, Олег Владимирович Козелков²

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹alinka_3_5@mail.ru, ²ok.1972@list.ru

Аннотация. В статье описываются типы изменений качества электроэнергии и представлены методы, характеризующие каждый тип с измерениями.

Ключевые слова: электроэнергия, колебания, напряжение.

ELECTRICITY QUALITY CONTROL

Alina J. Khabibullina¹, Oleg V. Kozelkov²

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

¹alinka_3_5@mail.ru, ²ok.1972@list.ru

Abstract. This article describes the types of changes in the quality of electricity and presents methods that characterize each type with measurements.

Keywords: electric power, oscillations, voltage.

Основными задачами контроля качества электроэнергии (ЕСС) являются:

- обнаружение помех и оценка [1];
- регистрация измеренных числовых свойств для обработки и отображения результатов [3];
- оценка измеренных значений показателей качества электроэнергии на соответствие установленным требованиям;
- определение источника помех [2];
- осуществление коммерческих расчетов между поставщиком и потребителем электроэнергии.

Для организации измерений необходимо определить тип контроля, точку измерения и типы контролируемых электрических индикаторов. В зависимости от продолжительности наблюдения можно выделить два типа организации контроля: периодический и постоянный. Разница между непрерывным и периодическим мониторингом заключается в продолжении времени измерения и обработки результатов [4].

Существует два возможных способа реализации задачи контроля качества электроэнергии: система мониторинга, основанная на методах виртуального моделирования физических процессов; система мониторинга, основанная на использовании контрольно-измерительного оборудования. На сегодняшний день методы виртуального моделирования используются во всех областях науки и производства, так как они позволяют быстро и экономически эффективно определять определенные параметры конечного результата. Основным преимуществом второго варианта ККЕ является высокая точность, так как метод основан на измерении физических величин. Кроме того, исследования, направленные на использование этого метода, позволяют нам принципиально определить новые требования к измерительным приборам [5].

Источники

1. Анчарова Т.В., Рашевская М.А., Стебунова Е.Д. Электроснабжение и электрооборудование: учебник. М.: Форум, 2017. 48 с
2. Гаврилов Ф.А. Качество электрической энергии. Мариуполь: Приазовский ГТУ, 2007. 96 с.
3. Ермаков В.Ф. Качество электроэнергии. М.: Вузовская книга, 2017. 192 с.
4. Zhizhelenko I.V., Korotkevich M.A. Electromagnetic compatibility in electrical networks. M.: Higher School, 2015. 200 с.
5. Конюхова, Е.А. Электроснабжение объектов: учеб. пособие для среднего профессионального образования. М.: ИЦ Академия, 2018. 320 с.

СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АМПЕРМЕТРА НА ОСНОВЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ДО 15 АМПЕР

Регина Рафисовна Шабаета¹

Науч. рук. канд. физ.-мат., доцент Т.Н. Львова²

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹Srr1809@mail.ru, ²tn.lvova@yandex.ru

Аннотация. В данной работе произведено программирование микроконтроллера Arduino на выполнение функций амперметра с предельной нагрузкой до 15 ампер. Разработаны функциональная и принципиальная схемы прибора. Выполнено моделирование прибора в сборе в системе автоматизированного проектирования (САПР) Autodesk Inventor.

Ключевые слова: программирование, микроконтроллер Arduino, амперметр, функциональная, принципиальная схема, моделирование, система автоматизированного проектирования (САПР), Autodesk Inventor.

CREATION OF SOFTWARE OF THE AMPERMETER BASED ON MICROCONTROLLER UP TO 15 AMPS

Regina R/ Shabaeva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

Srr1809@mail.ru

Abstract. In the work, the Arduino microcontroller is programmed to perform the functions of the ammeter. The maximum load of the device is 15 amps. The functional and schematic diagrams of the device have been developed. The simulation of the device assembly in the computer-aided design (CAD) system Autodesk Inventor was performed.

Keywords: programming, Arduino microcontroller, ammeter, functional, schematic diagram, modeling, computer-aided design system (CAD), Autodesk Inventor.

Современные тенденции приборостроения каждый день диктуют конструкторам новые правила создания многофункциональных приборов, способных быстро и без больших финансовых затрат выполнять совершенно новую функцию [1,2,3,4,5].

Именно поэтому в качестве конструктивного элемента был выбран микроконтроллер ATmega328P, позволяющий доступно программировать и обладающий простотой интегрирования в любую систему [1, 4, 5].

В соответствии с поставленной задачей был разработан программный код, позволяющий микроконтроллеру выполнять измерение силы тока вплоть до 15 А (ампер). Алгоритм выполнения составлен в среде Arduino IDE.

А также для выявления работоспособности программного обеспечения был сконструирован макет прибора (рис. 1), который при включении в какую-либо электрическую цепь определяет силу тока. Данный прибор выполняет как функции амперметра, так и вольтметра.



Рис. 1. Макет прибора на базе микроконтроллера

Кроме того, было выполнено конструирование рабочего элемента, моделирование функциональной, а также обобщенной принципиальной модели прибора, представленной на рис. 2. Создана 3D-модель полностью работоспособного корпуса с кнопкой питания (рис. 3) в САПР Autodesk Inventor.

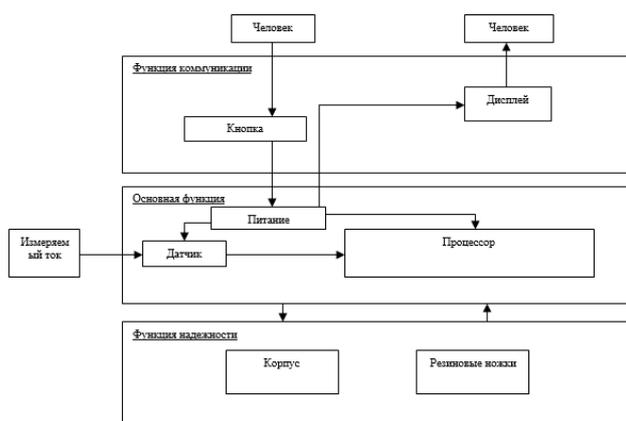


Рис. 2. Обобщенная принципиальная модель прибора

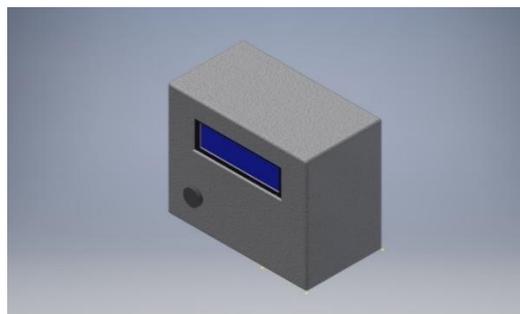


Рис. 3. Модель корпуса амперметра

Итогами данной работы явилось создание:

- функциональной и принципиальной схемы прибора;
- 3D–модель прибора в Autodesk Inventor;
- программное обеспечение для прибора.

Источники

1. Петин В.А. Проекты с использованием контроллера Arduino [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elec.ru/library/info/proekty-arduino> (дата обращения: 02.11.21)
2. Краузе В. Конструирование приборов. В 2-х кн.; под ред. В.Краузе; пер. с нем. В. Н. Пальянова; под ред. О. В. Тищенко. Кн. 1. М.: Машиностроение, 1987. 384 с.
3. Голубев Б.Л. Основы эргономики. Москва: РОАТ, 2009. 10 с.
4. Джереми Блум. Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства; 2-е изд. Спб.: БХВ-Петербург, 2020. 529 с.
5. Arduino сайт на русском для начинающих мастеров ардуино [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://arduinomaster.ru/> (дата обращения: 27.10.21).

УДК 621

ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Ильназ Рустемович Шайхлисламов

Науч. рук. д-р техн. наук, профессор В.Ю. Корнилов
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
shaikhislamov.ir@kgeu.ru

Аннотация: Цифровое управление может использовать микроконтроллер, микропроцессор или цифровой сигнальный процессор и представлять некоторые преимущества по сравнению с аналоговым управлением. В данной статье рассматриваются проблемы и метод управления электрическими приводами, охватывающие ряд классических и нечетких методов управления, а также рассматриваются известные проблемы цифровой реализации.

Ключевые слова: цифровое управление, электропривод, преобразователь, дискретизация.

DIGITAL ELECTRIC DRIVE CONTROL

Ilnaz R. Shaikhislamov
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
shaikhislamov.ir@kgeu.ru

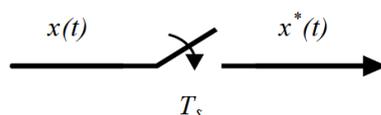
Abstract: Digital control can use a microcontroller, microprocessor, or digital signal processor and offer some advantages over analog control. This article discusses the problems and method of controlling electric drives, covering a number of classical and fuzzy control methods, and also discusses the known problems of digital implementation.

Keywords: digital control, electric drive, converter, sampling.

Параметры усиления цифровых контроллеров всегда сохраняются в настроенном значении, в то время как аналоговые контроллеры зависят от некоторых пассивных компонентов, таких как сопротивления и емкости, которые они могут подвергать дрейфу с изменениями окружающей среды и старением [1]. Кроме того, параметры усиления могут быть легко изменены без каких-либо изменений в аппаратном обеспечении, а цифровое управление менее чувствительно к шуму. Другим преимуществом является то, что он может выполнять расширенные элементы управления, например, нелинейные и адаптивные алгоритмы управления [2]. Наиболее распространенным недостатком цифрового управления является ограниченная пропускная способность из-за цикла дискретизации, задержка цифрового выполнения, которая неизбежна из-за характера последовательного исполнения программного обеспечения, числовые проблемы из-за квантования и округления, а также ограниченное разрешение аналого-цифровых преобразователей и цифрового ШИМ. Однако цифровое управление часто используется в управлении электрической машиной из-за гибкости, потому что некоторые сложные алгоритмы, такие как векторное управление, не подходят для аналогового управления.

Цифровое управление выполняется с конечной периодичностью, называемой периодом выборки T_s . На практике в системах управления электрическими машинами существуют различные периоды отбора проб в различных путях обратной связи, например, пути тока и скорости в каскадном управлении [3]. Выбор периода выборки обычно невелик, и его можно аппроксимировать в 10 раз меньше, чем обратная полоса пропускания частоты замкнутой системы. Например, если полоса пропускания замкнутой системы составляет 1000 Гц, расчетный период выборки составляет 100 μ s. Фактически, в системах управления очень часто сначала анализируют систему в непрерывном режиме [4]. Затем можно добавлять элементы системы выборочных данных с оценкой периода выборки, оцифровать законы управления и, наконец, проверить производительность с помощью дискретных моделей.

Аналоговые сигналы должны быть преобразованы в дискретно-временные сигналы. Дискретно-временной сигнал характеризуется своими значениями, которые принимают числовой набор временных мгновений, интервальных x , называемых мгновениями дискретизации. Другими словами, дискретизация аналогового сигнала собирает образцы с постоянной периодичностью T_s . Идеальный пример подобен переключателю (рис. 1), активируемому периодически каждый раз при дискретизации, который позволяет сигналу перейти в этот момент на следующую стадию, обычно в удерживание нулевого порядка [5]. Удерживание нулевого порядка, как будет показано позже, удерживает образец в течение периода выборки. Математическое выражение, описывающее дискретный сигнал, сэмплированный в идеале, может быть выражено как последовательность единичных импульсов, умноженных на аналоговый сигнал согласно формуле (1).



Идеальный переключатель, который активируется каждые T_s для получения дискретного значения непрерывного сигнала.

$$x_s(t) = x(t)x_\delta(t), \quad (1)$$

Последовательность единичных импульсов выражается по формуле (2).

$$x_\delta(t) = \sum_{k=-\infty}^{k=\infty} \delta(t - kT_s), \quad (2)$$

где $\delta(t)$ – дельта-функция Дирака или импульсная функция.

$$x_s(kT_s) = x(t) \sum_{k=-\infty}^{k=\infty} \delta(t - kT_s), \quad (3)$$

Как только аналоговый сигнал дискретизируется и удерживается, он преобразуется в цифровую форму. Большинство микроконтроллеров и цифровых сигнальных процессоров имеют встроенный аналого-цифровой преобразователь со временем преобразования менее 1 мкс с 12-битным разрешением. Время преобразования – это время, необходимое для выполнения n -битного преобразования, которое обычно указывается в спецификации преобразователя.

Источники

1. Бабокин Г.И., Подколзин А.А., Колесников Е.Б. Основы функционирования систем сервиса. В 2 ч. Ч. 1: учебник для вузов. М.: Юрайт, 2020. 423 с.
2. Самосейко В. Ф. Адаптивный алгоритм векторного управления электроприводами с асинхронными электродвигателями // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С. О. Макарова. 2019. №1.
3. Воронцов А.Г., Глушаков В.В., Пронин М.В., Сычев Ю.А. Особенности управления каскадными преобразователями частоты // Записки Горного института [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-upravleniya-kaskadnymi-preobrazovatelayami-chastoty> (дата обращения: 21.10.2021).
4. Щербаков В.С. Теория автоматического управления. Линейные непрерывные системы: учеб. пособие. Омск: СибАДИ, 2013. 142 с.
5. Roshandel N. Tavana and Dinavahi V. A General Framework for FPGA-Based Real-Time Emulation of Electrical Machines for HIL Applications // IEEE Transactions on Industrial Electronics. 2015. April. Vol. 62. No. 4. Pp. 2041-2053.

УДК 625.8

МЕТОДЫ И ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ УПЛОТНЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОЛОТНА

Арслан Айнурович Шакиров

Науч. рук. канд. техн. наук, зав. каф. О.В. Козелков
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
shakirov.aa@bk.ru

Аннотация. В работе описаны существующие методы и приборы разрушающего и неразрушающего контроля степени уплотнения дорожного полотна. Приведены их описание и основные достоинства и недостатки.

Ключевые слова: неразрушающий контроль, разрушающий метод, контрольно-измерительные приборы, уплотненность асфальтобетонного покрытия.

MODERN DIGITAL ELECTRICITY METERING DEVICES

Arslan A. Shakirov
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan
shakirov.aa@bk.ru

Abstract. The paper describes the existing methods and devices of destructive and non-destructive testing of the degree of compaction of the roadway. Their description and the main advantages and disadvantages are given.

Keywords: non-destructive testing, destructive method, control and measuring devices, compaction of asphalt concrete pavement.

Проблема контроля качества дорожного покрытия в нашей стране стоит крайне остро. Поэтому очень важно эффективно и правильно проводить испытания асфальтобетонного покрытия при приемке строительных работ [1]. И по результатам этих проектов уже должно быть принято решение о вводе в эксплуатацию дорожно-транспортных объектов.

Прочность и долговечность асфальтобетона, укладываемого на фундаменты и дорожные покрытия, зависит от точности соблюдения технологии укладки и уплотнения смеси. Уплотнение, заключительный этап формирования покрытия, определяет качество асфальтобетонной конструкции, ее способность воспринимать нагрузки, заложенные в конструкции, и функционировать в течение нормативного периода [1].

При уплотнении минеральные гранулы перегруппируются, ранее образовавшиеся пустоты заполняются мелкими гранулами на большой площади [2]. Параллельно идет процесс выдавливания вязущего вещества и свободного битума, вытеснения воздуха и уменьшения пористости слоя. После завершения работ по уплотнению, слой дорожной одежды приобретает требуемые физико-механические параметры – плотность, прочность, устойчивость к проникновению и влаге.

Контроль качества уплотнения асфальтобетонного полотна осуществляется неразрушающими и разрушающими методами. В первом случае используются ультразвуковые и радиометрические устройства, во втором – механический метод отбора проб с последующим фрезерованием на гидравлическом прессе [3].

Механический метод (метод отбора сжатого материала) связан с необходимостью разрушения асфальтобетона и дальнейшего его изучения в лаборатории. Из-за ограниченного количества взятых образцов полученные данные недостаточно надежны и не могут повлиять на качество уплотнения готовых к использованию покрытий. В то же время в некоторых случаях, например на покрытиях автомобильных мостов и эстакад. Такой метод также может привести к нарушению прочности несущих конструкций.

Ультразвуковой метод работы с дорожно-строительными материалами также не очень эффективен. Объясняется это тем, что в вязких средах происходит потеря энергии при распространении ультразвуковых волн. В то же время величина поглощения их в грунте и асфальтобетоне довольно велика. В то же время к недостаткам можно отнести возможность эксплуатации устройств при температуре окружающей среды в определенном диапазоне (от -5 до $+35^{\circ}\text{C}$) [4].

Радиометрические контрольно-измерительные приборы также используются для неразрушающего функционального контроля грунтовых оснований, бетонных и асфальтобетонных покрытий. Их работа основана на использовании источников γ -излучения, быстрых нейтронов или их комбинированного действия [4]. В устройствах используются свойства высокой проникающей способности γ -лучей и снижения интенсивности их излучения при прохождении через исследуемый материал. Следовательно, зная интенсивность излучения, исследуемый материал и заданную толщину сжатого слоя, можно определить степень плотности нанесенного материала.

Эти устройства используются как для поверхностного (метод вторичного рассеивания), так и для измерения глубины (метод просвечивания) параметров сжатого материала.

В настоящее время для выполнения поставленных задач в дорожном строительстве используются переносные устройства для поверхностного измерения плотности битумно-бетонных покрытий, влажности почвы и материалов покрытия, а также для определения содержания связующих элементов в асфальтобетонных смесях [5]. Эти автономные устройства состоят из встроенного микропроцессора, цифрового жидкокристаллического дисплея, переключателя положения зонда с фиксацией через каждые 5 см и кнопки управления для настройки требуемых параметров [5].

В заключении, стоит отметить необходимость совершенствования существующих методов и приборов контроля уплотненности дорожного полотна в связи с необходимостью его детальной оцифровки для улучшения составления модели и математической оценки показателей.

Источники

1. Шулбаева А., Климов А.С. Автоматическое управление процессом формирования асфальтобетонного дорожного полотна // Знание. 2016. № 4-1 (33). С. 76-80.

2. Валиуллина Д.М., Енюшин В.Н. Применение тепловизионной съемки для выявления дефектов строительных ограждающих конструкций и энергетического оборудования // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2015. № 9-10. С. 29-33.

3. Юсифов Р.Ю. О Применении метода неразрушающего контроля качества уплотнения асфальтобетонных слоев дорожной одежды // Дороги и мосты. 2015. № 1 (33). С. 91-97.

4. Южаков К.Н., Федосеев И.В. Совершенствование оперативного контроля качества асфальтобетонных покрытий // Современные технологии в строительстве. Теория и практика. 2019. Т. 2. С. 352-355.

5. Доценко А.И. Система комплексного контроля и управления качеством асфальтобетонной смеси при строительстве автомобильных дорог // Механизация строительства. 2016. Т. 77. № 10. С. 5-9.

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1. Цифровые технологии, системы искусственного интеллекта, компьютерное моделирование

Абдуллина Э.И. Автоматизация формирования документов на предприятии	3
Арапов А.Д. Внедрение электронного паспорта гражданина РФ . . .	5
Арефьева С.Д. Разработка компьютерной игры средствами консольного приложения на языке C++	7
Арсенина В.Ю. Научно-технические документы: проблемы автоматизации документооборота	10
Басырова Э.Р. Автоматизация работы администратора гостиницы	14
Борисова Д.М. Автоматизация деятельности библиотеки	16
Быков А.С. Цифровизация энергетики России	19
Веселова В.И. Разработка информационной системы для средней общеобразовательной школы	21
Владимиров М.А. Разработка мобильного приложения для подачи заявок в управляющую компанию	24
Гараев И.А. Модульное тестирование в разработке веб-приложений	26
Дворянкина О.С. Программный комплекс планирования максимальной мощности парогазовой установки	29
Дюрдина Ю.В. Электронный вуз: цифровые технологии в современной жизни студентов	31
Емдиханов Р.А. Опасности искусственного интеллекта	33
Зайдуллин Р.Б. Анализ кибератак и методы обеспечения информационной безопасности	36
Зинатова Л.Д. Автоматизация процесса проверки знаний учащихся в образовательном учреждении	39
Ибатуллин Т.Р. Использование электронного журнала в учебном процессе	41
Изибаиров Ф.Ф. Применение искусственного интеллекта в охране общеобразовательных учреждений	43
Кадеев И.Р. Применение технологий искусственного интеллекта в решении задач теплоэнергетики и электроэнергетики	46
Калимуллин Н.Ф. Разработка автоматизированной формы приказа на отчисления и информирования обучающихся	48
Кашапов Р.А. Цифровизация торговли строительными материалами	50

Кемкин Е.П. Использование чат-ботов для автоматизированных систем управления в топливно-энергетическом комплексе	52
Кольчурина М.И. Система управления обеспечением складских запасов на производстве	55
Лаврентьев О.М. Применение сверточных нейронных сетей для улучшения интеллектуальных транспортных систем	58
Левкина Е.С. Автоматизация бизнес-процесса логистики на химико-технологическом предприятии	60
Леонова Д.П. Использование блокчейн – технологии в госуправлении	63
Логунова К.С. Разработка мобильного приложения для информирования сотрудников АО «Татэнерго»	66
Махмутов И.А. Разработка информационной подсистемы для сбора и анализа продукции	68
Мельников Д.В. Разработка мобильного приложения для школьного образовательного учреждения	71
Миннемуллина Г.И. Основы интуитивного интерфейса на примере разработки форм регистрации, изменения и восстановления пароля для системы ООО «TEICS»	73
Мошкина-Эберле Э.А. Разработка аналитических операций со степенными функциональными рядами	76
Мугинов А.М. Создание с помощью 3d-печати демонстрационных образцов	78
Муратова А.М. Некоторые вопросы использования САПР REVIT 2022.1	81
Мустафин Р.Ф. Использование концепций виртуальной реальности в области образования	83
Низамов Д.И. Веб-программирование на Python с использованием фреймворка Django	86
Новикова С.В. Обзор рынка основных информационных систем по обеспечению грузоперевозок	89
Нуриев Б.Р. Децентрализованные приложения: системы на основе блокчейн	91
Пашкин К.А. Роль искусственного интеллекта на рынке труда.	94
Писаренко М.А. Интеграция программного обеспечения REVIT на этапе планирования объекта	96
Подгорнов И.В. Применение искусственных нейронных сетей в адаптивных регуляторах энергетических систем	98
Потапов А.П. Использование комитетных конструкций нейронных сетей для решения экономических задач	100

Пулатов Э.Р. Автоматизация бронирования оборудования	103
Пырнова О.А. The psychological impact of information on the younger generation	106
Рубан М.Д. Цифровая трансформация энергетической отрасли: Перспективы развития	108
Сафин Н.Э. Применение методов искусственного интеллекта в полиции	111
Сибэгатуллина Л.И. Разработка автоматизированной информационной системы по управлению работами в ООО «ЛАУРУС»	113
Силкина О.Ю. Разработка имитационной модели регистратуры поликлиники	116
Ситдигов Р.А. Интеграция CRM-систем и мессенджеров с целью повышения эффективности работы с клиентами	119
Соловьев Д.В. Перспективы компьютеризации массового производства	121
Усова К.О. Контроль загрязнения в котлах, работающих на биомассе	123
Ушаков Е.Д. Применение генетического алгоритма для решения линейного диофантового уравнения	126
Фазлихметова Р.М. Разработка проекта по базовым операциям линейной алгебры с многомерными векторами средствами языка C++	128
Фаттахов О.А. Разработка базы данных для создания геоинформационных карт в программе QGIS	131
Филиппов Т.Э. Конфиденциальность данных и проблемы кибербезопасности	133
Хайруллина А.З. Разработка автоматизированной информационной системы для дошкольного образовательного учреждения	135
Халиуллина А.Р. Цифровизация экономики России	137
Хилажев Л.Р. Автоматизация тестирования пользовательских интерфейсов программного обеспечения	140
Хусаенов Ф.А. Разработка чат-бота для автоматизации работы с клиентами	142
Чудинов Н.В. Разработка программного комплекса для защиты программного обеспечения от несанкционированного доступа	145
Шакиров Д.Р. Применение машинного обучения в медицине.	147
Шукурова М.Р. Разработка программного обеспечения для учета рабочего времени сотрудников предприятия	150

Секция 2. Экономика и менеджмент

Абдуллаева Д.В. Финансовое состояние и банкротство организации: сущность и важность оценки.	153
Абсаламова А.М. Управление финансовой устойчивостью организации.	155
Агзамов Д.А. Теоретические аспекты управления финансовым состоянием предприятий ТЭК.	158
Айара Т.О. Экономика Нигерии.	160
Алеева Ч.Р. Значение энергетической отрасли в структуре экономики.	163
Аманов С.А. Роль кадровой политики в управлении персоналом предприятия.	166
Аухадеева А.В. Стратегия предотвращения несостоятельности фирмы.	168
Афлетонов А.Р. Порядок и оформление кредитов и займов.	171
Бакуркина М.Ю. Стратегическое значение финансовой прозрачности в корпоративном управлении.	173
Битяков П.С. Проблемы модернизации электроэнергетики на предприятиях ТЭК в России.	176
Борисова К.Ю. Экономические аспекты внедрения индивидуального теплового пункта (ИТП).	179
Винокурова Е.С. Система повышения эффективности энергосбережения.	181
Габдрахманов Э.М. Аспекты формирования и учета дебиторской задолженности на предприятиях ТЭК.	184
Галимова А.Д. Социальное предпринимательство как новая парадигма устойчивого развития.	187
Галимова А.Р., Зинуров В.Э. Техничко-экономический расчет классификатора с соосно расположенными трубами.	189
Гареева Г.Р. Оценка кредитоспособности заёмщика.	192
Гарипова А.Р., Дубровская Е.С. Проблемы и перспективы использования прибыли на примере предприятия АО «Аммоний».	194
Гильманова А.Р. Внедрение метода «альтернативной котельной» в Казани для повышения эффективности системы теплоснабжения города.	197
Гимаева З.И. Финансовая прозрачность предприятий в концепции ESG.	200
Гиниятуллина А.И. Методы государственного регулирования экономики.	203

Губайдуллина М.А. Выбор методики для оценки экономического потенциала промышленного предприятия.	205
Данилова Е.А. Проблемы современной инфляции.	208
Данилова Е.Н. Организация маркетинговой деятельности на предприятии.	210
Дудкина З.И., Нигматзянова Л.Р. Теоретические подходы к развитию социальной инфраструктуры предприятия.	213
Дулалаева М.А. Управление финансовыми ресурсами предприятия.	216
Загидуллина З.Ф. Развитие теплоэнергетики в Татарстане.	218
Закирова А.В. Оценка финансово-экономического состояния предприятия и пути его улучшения.	221
Залалова А.З. Расчет себестоимости воды в системах водоснабжения теплоэнергетики.	223
Зиятдинов Д.Р. Конкурентоспособность предприятия в изменяющихся условиях среды.	226
Ибрагимова К.Д. Кэшбэк как часть экономической жизни современного общества.	229
Иванова К.В. Сравнительный анализ тарифов на электроэнергию в России и Европейских странах.	231
Иванова Ю.А. Инфляция, причины её возникновения и её социально-экономические последствия.	233
Ильина А.Р. Стратегическое управление финансовыми рисками. ...	236
Исмагилова А.А. Пути улучшения финансового состояния на предприятии ТЭК.	239
Казакова Д.В. Оценка рисков инвестирования в недвижимость. ...	241
Калинина М.В. Анализ цифровизации энергетического сектора. ...	244
Камашева А.И. Развитие электронной коммерции в условиях COVID-19.	247
Керницкая Д.Д. Управление коммерческой информацией как способ повышения эффективности деятельности организацией. ...	250
Кокарева А.С. Economic impact of the pandemic.	252
Колганова Л.А. Финансовое планирование на предприятии.	254
Кремер А.С. Проблемы ипотечного кредитования в РФ.	257
Курбанова А.И. Политика бережливого производства в АО «Сетевая компания». Кайдзен.	259
Латфуллина Г.Э. Преимущества и недостатки цифровой экономики.	262
Литвинюк А.М. Зависимость ВВП и цены на нефть России.	264

Максютов Э.Р. Влияние модернизации оборудования на повышение конкурентоспособности предприятия.	267
Маннапова А.Р. Инвестиционная деятельность в стратегии социально-экономического развития муниципального района (на примере Верхнеуслонского муниципального района)	270
Матвеева А.С. Дебиторская задолженность.	273
Мифтахова А.Д. Основные направления развития инвестиционной политики в России.	276
Моисеева А.Г. Проблемы развития малого бизнеса в условиях пандемии.	279
Мубаракшина Р.Р. Оценка эффективности кадровой стратегии на предприятиях.	282
Мухаметшина Л.Н. Механизм стратегического управления затратами на производство и калькулирование себестоимости продукции.	284
Насибуллин А.А. Оценка влияния инвестиций на рынке социального инвестирования Европы.	287
Никитин Д.С. Использование CRM-системы в сфере продаж.	291
Павлов Д.В. Теоретическое обоснование взаимодействий со стейкхолдерами в стратегии предприятия.	294
Пронина А.А. Конкуренция как основа рыночного механизма.	296
Пякшева Л.Р. Менеджмент бережливого производства.	299
Рахматуллина Л.И. Повышение экономической эффективности воздушных линий электропередачи при использовании современных проводников.	302
Садыкова А.Р. Роль электроэнергетики в экономике России.	305
Саитова А.Р. Тенденции развития ТЭК в России.	307
Салихова Л.Ф. Анализ финансового состояния предприятия и его роль в определении путей стабилизации на рынке.	309
Сафиуллин М.И. Теоретические аспекты анализа и оценки бухгалтерских и налоговых рисков на предприятии ТЭК.	311
Семенова С.А. Экономическая безопасность предприятия.	314
Сибгатуллина А.А. Инструменты развития контент-маркетинга организаций.	316
Синичкина А.К. Теоретико-методологические основы управления денежными потоками на предприятиях ТЭК.	319
Ситдикова А.Р. Применение технологии блокчейн в развитии банковского сектора.	321
Соловьёва Е.Д. Розничная интернет коммерция	324

Сосипатрова А.А. Теоретические основы анализа и оценки доходов и расходов на предприятии ТЭК.	327
Степанова Е.А. Микрогенерация как форма малого бизнеса в энергетике.	329
Сунгатуллина Г.Г. Влияние бренда на инвестиционную привлекательность компании.	332
Тимофеева А.О. Влияние различных факторов на платежеспособность предприятия в современной экономике.	334
Толстых П.А. Корпоративно-социальная ответственность на предприятии.	337
Файзрахманова Г.Р. Значение логистики на предприятии.	339
Фатхуллина Г.И. Управленческий учет и его роль в управлении финансовыми потоками организаций ТЭК.	342
Фахертдинова А.Ф. Экономический анализ как важный фактор в управлении предприятием.	345
Филиппова С.В. Инновационный менеджмент в сфере услуг: отличительные особенности и тенденции развития.	347
Хайдарова Л.Ф. Оценка эффективности использования производственных ресурсов предприятия.	350
Халимуллина И.И. Современные научные представления корпоративной благотворительности.	352
Хантимерова З.Х. Цифровые технологии в электроэнергетике и экономики России.	354
Хворова В.С. Теоретико-методологические основы управления дебиторской задолженностью на предприятии ТЭК.	357
Хусаинова Г.А. Предупреждение банкротства предприятий.	359
Хуснутдинова Л.Г. Жилищные проблемы молодых семей.	361
Чачакаева Г.В. Снижение себестоимости продукции как фактор эффективности функционирования предприятия.	363
Чинилкина Д.О. Особенности и методы разработки управленческих решений на предприятии.	366
Чуквучебе Т.Ч. Проблемы и преимущества возобновляемых источников энергии в Нигерии.	369
Шагеев М.Ф. Проектное управление в современном университете.	372
Шайхразиева Л.Р. Пути развития малого предпринимательства в Республике Татарстан.	375
Шайхутдинова А.Р. Эффективность инвестиционных вложений в энергетику.	377
Шыхалиева Э.Л. Перспективы Российского рынка факторинга. ...	379

Щегрова Ю.А. Сравнительный анализ цифровой трансформации НКО в пандемию и до ее появления.	382
Эминов А.А. Перспективы биоэнергетики после COVID-19.	386
Юнусова Г.Р. Стратегии преодоления дефицита на рынке труда. . .	389
Яковлева Р.Р. Эффективное использование основных средств в энергетическом секторе.	392
Якутова К.Э. Дебиторская и кредиторская задолженности как факторы, влияющие на финансовые результаты организации.	394
Яровая Е.С. Экосистема негосударственного пенсионного фонда: вызовы и возможности.	397
Яхина Г.Р. Основные меры по предотвращению банкротства предприятий.	400

Секция 3. Социальные, политические и коммуникационные аспекты развития энергетики

Королёва Э.Р. Современные повседневные коммуникации в аспекте социологии И.Гофмана.	403
Анпилогов Л. Специфика влияния компьютерных игр на современного студента.	405
Валеев Т.Р. Анализ стейкхолдеров проекта АЭС «Куданкулам» . . .	408
Валеева С.Н. Универсальные компетенции в образовательном процессе аспирантов.	411
Вафина Э.А. Благоустройство городской среды уличным искусством.	415
Галиханов Э.Р. Информационное сопровождение международной деятельности ФГБОУ ВО «КГЭУ» на его сайте.	417
Дыдалин Г.Д. Компетентностный подход в образовании.	419
Закирова Г.Ф. Этика любовных и семейных отношений в «Опытах» М. Монтеня.	421
Ильмурица А.С. Страхи создания брачного союза в современных социально-экономических условиях.	424
Камалеева Л.С. Актуальные вопросы российской аспирантуры и трудности в аспирантской подготовке.	426
Климина Е.В., Галимова А.И. Волонтерство и патриотические ценности: соотношение понятий.	429
Куриная А.М. Роль целеполагания в самостоятельной учебной деятельности студентов.	432
Ниязова Д.И. Проблема понимания текста в семиотике культуры Ю. М. Лотмана.	434

Саляхова Р.М. Маркетинг в промышленной сфере.	437
Сираева Ф.Ф. Проблемы интернет-рекламы.	439
Сиразиева Д.Е. Тайм-менеджмент для успешности учебной деятельности студента-первокурсника.	442
Солдатенкова С.С. Социально-экономические аспекты использования возобновляемых источников энергии.	446
Терентьева А.Ю. Социально-экономическая роль судостроительной отрасли в современной российской экономике.	449
Фахрутдинова А.В. Перспектива развития умных машин в сфере искусства.	451
Хатинова Л.Ф. Важность финансовой грамотности как образовательной программы.	453
Чекмарева Д.Ю. Общественное значение отрасли архитектуры в современных социально-экономических условиях.	456
Шагиева Г.Г. Психология среды вуза как условие развития личности студента.	458
Шарифуллин А.М. Использование Discord для дистанционного образования.	461
Шипилова В.В. Востребованность хостелов в современных условиях гостиничного бизнеса.	463
Якупов Ш.Н. Формирование и оценка личностных качеств студента вуза.	466

Секция 4. Лингвострановедческие аспекты в изучении иностранного языка в техническом вузе

Алексеев В.А. Прогнозирование технического обслуживания оборудования подстанции с использованием термографии методом машинного обучения.	468
Беляев А.А. Технология машинного перевода английских видео с закадровой озвучкой в реальном времени.	470
Валова А.А. Issues in the socio-economic sector of modern Russia.	473
Власова М.А. Анализ теплоизоляционных материалов применяемых при утеплении ограждающих конструкций зданий и сооружений (на материале зарубежных источников)	475
Гильмуллина К.И. Современные проблемы экологии: зарубежный опыт (Япония)	478
Гильфанова Р.Л. Improving the tax system of the Russian Federation at present stage.	481

Гилязева А.А. Термины, возникшие за время пандемии коронавируса в повседневной жизни.	483
Гладков Е.А., Касьян А.В. Повышение технико-экономических показателей и улучшение технологических процессов на электростанциях путем внедрения программно-технического комплекса sprra-t3000.	486
Иванов Н.С. Major electric vehicles exploitation issues in cold climate and the possible improvements of performance.	488
Идрисова Г.Ф. Neologism as a form of representation of the social nature of a language.	491
Иксанова Э.Р. Внедрение интеллектуальной сети smart grid.	493
Короткова А.С. Инновационные способы переработки отходов в Японии.	496
Купцов И.О. Почему разошлись английский и немецкий языки?	498
Лаптева Е.А. Управление затратами на энергетическом предприятии.	501
Лоскутова Я.В. Modern innovative technologies in the educational process.	504
Марданова Г.В. Внедрение мусоросжигательного завода в экосистему современного города. Опыт Польши и стран Евросоюза	506
Орозалиев А.К. The use of computer technologies in learning foreign languages.	508
Павлова А.К. Smart grids in modern society.	511
Попов А.С., Юдин А.Д. Особенности современных энергетических отношений России и Германии.	513
Рузанова В.М. Aromamarketing as a strategic communications system in the UK.	516
Рыжкин А.Н. Преподавание разработки планов технического обслуживания в условиях учебной площадки.	518
Сабирзянова А.Ш. Сектор возобновляемых источников энергии в Индии (на анализе зарубежных источников)	521
Сафиуллина Н.И. Теплообмен в пучке труб при наложении пульсаций (на опыте зарубежных стран)	524
Скрынников Е.А. Capacitor banks as an opportunity to increase energy efficiency.	526
Степанова Е.Г. Особенности преподавания иностранного языка в техническом вузе.	529

Усанова Е.А., Горбов В.Ю. Лексико-фразеологическое поле «нравственность» в произведении Ф. Бёрнетт «Маленький лорд Фаунтлерой» и его переводе Н.М. Демуровой: сопоставительный аспект.	532
Федотова Д.С. Modern problems of innovation activity in the development and competitiveness of enterprises.	535
Хайрутдинова А.И. Экологическое развитие Китая путем внедрения современных эко-городов.	537
Хасанова А.И. Рост числа разводов в России и США.	540
Храмова И.В. Узловые цены на электроэнергию в распределительных сетях (на опыте зарубежных стран)	543
Чилиева М.Р. Свежие технологии утилизации отходов.	545
Шакурова М.Ф. Роль лингвострановедения в развитии иноязычной профессионально коммуникативной компетенции студентов неязыковых специальностей.	548

Секция 5. Электропривод и автоматика. Приборостроение

Аюпов И.А. Исследование методов повышения энергоэффективности машин и механизмов с асинхронными электроприводами.	551
Бариев Р.Х. Компьютерное моделирование процессов идентификация параметров и скорости ротора асинхронного двигателя	553
Булатов М.М., Малев Н.А. Исследование пирометра спектрального отношения с цифровым алгоритмом уравнивания измерительного моста.	556
Васильев Н.С. Создание термометра на основе микроконтроллера	558
Васинкин К.А. Перспективный метод экспресс-контроля характеристик нефти. Внедрение его на предприятие г. Казань. . . .	560
Галиуллина Э.Р. Автоматизированные системы вентиляции в жилых и нежилых помещениях.	562
Мингалиева И.Р., Валеев А.А. Разработка математической модели дистанционного контроля и мониторинга освещения	564
Новоселова Е.А. Управление работой штанговых глубинных насосных установок по ваттметрограммам.	567
Овсенко Г.А. Возможность применения нейронных сетей в мехатронном устройстве для анализа проб в нефтегазовой отрасли.	569
Рыбалкин Е.С. Обновление системы управления робота РБ-242. . . .	573

Таначев Г.П., Корнилов В.Ю. Синхронные электродвигатели с постоянными магнитами.	575
Федоров Ю.П. Роботизированное антропоморфное захватное устройство.	578
Хабибуллина А.Д, Козелков О.В. Контроль качества электроэнергии.	580
Шабаева Р.Р. Создание программного обеспечения амперметра на основе микроконтроллера до 15 ампер.	582
Шайхлисламов И.Р. Цифровое управление электроприводом.	584
Шакиров А.А. Методы и приборы уплотнения асфальтобетонного полотна.	587

Научное издание

XXV ВСЕРОССИЙСКИЙ АСПИРАНТСКО-МАГИСТЕРСКИЙ
НАУЧНЫЙ СЕМИНАР,
ПОСВЯЩЕННЫЙ ДНЮ ЭНЕРГЕТИКА

(Казань, 7–8 декабря 2021 г.)

Материалы конференции

В трех томах

Том 3

Под общей редакцией ректора КГЭУ Э. Ю. Абдуллазянова

Авторская редакция

Корректор *Е. С. Дремичева*
Компьютерная верстка *Е. С. Дремичевой*
Дизайн обложки *Ю. Ф. Мухаметшиной*

Подписано в печать 28.02.2022

Формат 60x84/16. Гарнитура «Times». Вид печати РОМ

Усл. печ. л. 35,11 Уч.-изд. л. 30,78 Тираж 200 экз. Заказ №5243

Центр публикационной активности КГЭУ
420066, Казань, Красносельская, д. 51



ISBN 978-5-89873-588-3



9 785898 735883