

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Пензенский филиал

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НИЖЕГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

ТАДЖИКСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М. С. ОСИМИ

МЕЖОТРАСЛЕВОЙ НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ПГАУ

**ПОВЫШЕНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО,
ЭКОНОМИЧЕСКОГО, СОЦИАЛЬНОГО
И ИННОВАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ,
ОТРАСЛЕЙ И НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
КОМПЛЕКСОВ**

Сборник статей
XV Международной
научно-практической конференции

22-23 мая 2024 г.

Пенза
ПГАУ
2024

УДК 658
ББК 65.9(2)29
П42

Под научной редакцией: доктора экономических наук, профессора Финансового университета при правительстве Российской Федерации (Пензенский филиал) **В.В. Бондаренко.**

П42 **Повышение управленческого, экономического, социального и инновационно-технического потенциала предприятий, отраслей и народно-хозяйственных комплексов: сборник статей XV Международной научно-практической конференции / Финансовый университет при правительстве РФ (Пензенский филиал) и [др]; под ред. Бондаренко В.В. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – 447 с. – URL:https://mnis.pgau.ru/file/doc/konferencii/2024/Сборник_МК-21-24.pdf . – Текст: электронный.**

ISBN 978-5-00196-257-1

В сборнике статей конференции рассмотрены проблемы управления предприятиями разных отраслей экономики в современных условиях.

In the collection of articles of the conference, the problems of management of enterprises of various sectors of the economy in modern conditions are considered.

УДК 338.24:658
ББК 65.0509(2)2:65.9(2)29

ISBN 978-5-00196-257-1

© МНИЦ ПГАУ, 2024

ВЕКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Э.Р. Аблитаров¹, М.К. Шепотько

*КФУ им. В.И. Вернадского, Институт экономики и управления,
г. Симферополь, Россия*

В работе выявлено, что инновационный потенциал предприятия формируется за счет синергии между квалификацией персонала, внедрением передовых технологий и эффективным управлением ресурсами. Особое внимание уделено анализу структурных аспектов инновационного потенциала, включая кадровый, материально-технический, информационный и организационно-управленческий компоненты. Результаты исследования подтверждают, что комплексный подход к управлению инновационным потенциалом позволит эффективно адаптироваться к требованиям рынка, укреплять конкурентные преимущества и способствовать долгосрочному росту.

Ключевые слова: инновационный потенциал, конкурентоспособность, предприятие, передовые технологии, управление, стратегии развития.

В современной экономике инновации становятся ключевым драйвером развития и модернизации хозяйствующих субъектов. Данный факт предопределяет постулат о том, что инновационный потенциал предприятия выступает в роли основополагающего фактора, определяющего его конкурентоспособность. Такой потенциал складывается из множества компонентов, в том числе из уровня внедрения (принятия) инноваций со стороны персонала, способности к разработке и внедрению передовых технологий со стороны руководства, а также эффективного использования материальных, технических и интеллектуальных ресурсов. Разрабатывая и реализуя комплексные инновационные стратегии, предприятие, таким образом, формирует условия для устойчивого развития, оказывая решающее воздействие на структуру и качество экономической среды, в которой оно функционирует.

Превосходство в совершенствовании инновационных стратегий на современных предприятиях достигается путем максимизации каждого аспекта инновационного потенциала, как показано на рисунке 1, что подразумевает усиление способностей коллектива к разработке и внедрению передовых технологий, активное участие в формировании этих условий, а также эффективное использование и управление доступными ресурсами и интеллектуальным капиталом.

¹ Научный руководитель А.Л. Чернявая



Рисунок 1 – Составляющие инновационного потенциала предприятия
Источник: [1, с. 118]

Из рисунка 1 следует, что синтез персонала, ресурсов, организации управления и интеллектуального капитала формирует основу инновационного потенциала предприятия, где синергетическое взаимодействие этих составляющих определяет способность организации к разработке и внедрению инноваций. Эффективное управление и оптимизация данных элементов способствуют усилению инновационной активности и укреплению конкурентных преимуществ предприятия, подчеркивая важность комплексного подхода к увеличению инновационного потенциала.

Векторы усиления инновационного потенциала предприятия неразрывно связаны с комплексной оценкой различных аспектов его деятельности. Кадровый аспект является ключевым в укреплении информационной базы предприятия и содержит: количество и квалификацию научно-технических специалистов, их способность к инновациям, опыт, обширные знания в области передовых технологий и постоянное стремление к обогащению своей компетентности. Материально-техническое обеспечение, второй важный компонент, напрямую влияет на возможности реализации инновационных проектов и охватывает: расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, уровень оснащения специалистов современным оборудованием и инструментарием.

Информационный компонент, выражающийся через наличие и доступность технико-технологических данных, качество их систематизации и возможности для специалистов эффективно использовать эти данные в трудовой деятельности, играет ключевую роль в процессах разработки новых продуктов и совершенствовании информационно-коммуникационных систем. Организационно-управленческий аспект, отражающий уровень развития структур управления и планирования, систему мотивации персонала, определяет способность предприятия адаптироваться к изменениям и эффективным образом реализовывать инновационные стратегии.

Экономические эффекты, такие как повышение производительности труда и снижение себестоимости продукции за счет научно-технических мероприятий, являются основой для оценки инновационной активности и ее вклада в общий успех предприятия. В свою очередь, инновационные индикаторы, – количество патентов, лицензий, открытий и изобретений – подчеркивают значимость защиты интеллектуальной собственности и коммерциализации разработок.

Следовательно, анализ упомянутых выше аспектов инновационного потенциала предприятия представляет собой комплексный подход к повышению его инновационной активности, подчеркивая необходимость сбалансированного развития всех компонентов, которые можно охарактеризовать как способствующие эффективному внедрению новшеств и укреплению позиций предприятия в условиях глобализации экономики.

Инновационный потенциал предприятия отображает его возможности для эффективного выполнения различных функциональных обязанностей, при этом ключевым аспектом выступает оптимальное применение доступных экономических, материальных, технических и интеллектуальных ресурсов. Способность предприятия к инновациям, проявляющаяся через создание уникальных продуктов или технологий, а также адаптацию существующих нововведений, представляет собой синтез различных видов ресурсов, причем не только материальных, но и нематериальных (рисунок 2). Отсюда можно заключить, что основанием инновационного потенциала следует считать взаимодействие данных компонентов, заключающееся в синтезирующем воздействии на инновационные процессы физических активов, знаний, умений, и навыков персонала. Такая многоаспектность подразумевает глубокий анализ и оценку каждого из ресурсов с точки зрения его вклада в инновационные процессы, обеспечивая тем самым комплексный подход к управлению и развитию инновационной деятельности на предприятии.

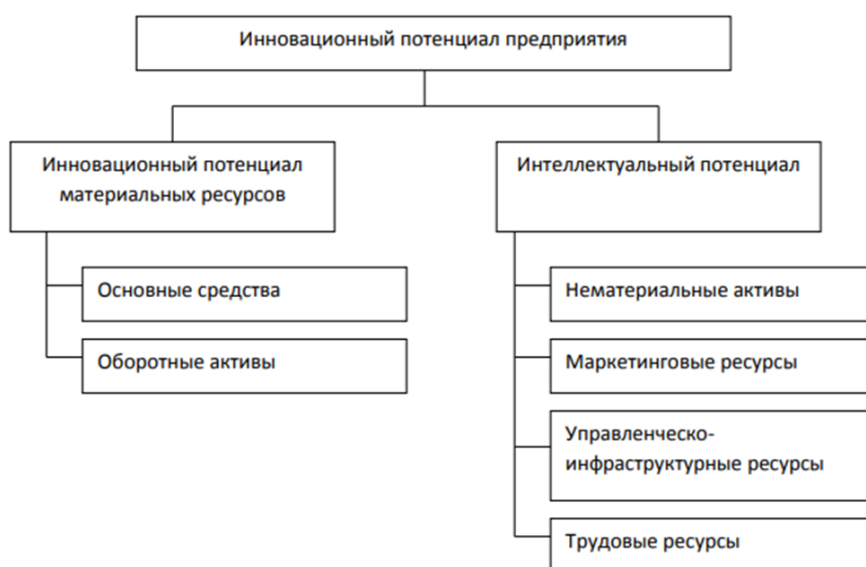


Рисунок 2 – Базовые элементы инновационного потенциала предприятия
Источник: [2, с. 201]

В структуре инновационного потенциала предприятия основополагающую роль играют материальные ресурсы, которые представлены как оборотными средствами, так и внеоборотными активами. Сюда входят денежные средства, финансовые инвестиции, отгруженная продукция, а также дебиторская задолженность [3, с. 1280]. В совокупности эти компоненты образуют финансовую базу для дальнейших инвестиций в инновационные инициативы и их реализацию. Важность и обширность развития определенных областей инновационной активности становятся определяющими факторами как текущей готовности к внедрению новшеств, так и будущего уровня эффективности применения передовых технологий предприятием.

Стоит отметить, что размер инновационного потенциала напрямую влияет на выбор стратегии инновационного развития. В условиях достаточности ресурсов предприятие может выбрать стратегию лидера, акцентируя внимание на разработке и внедрении фундаментальных инноваций. В противном случае (при ограниченности инновационных ресурсов) рекомендуется их кумулятивное наращивание и выбор стратегии последователя, что подразумевает фокус на внедрение усовершенствованных технологий. Такое разграничение подходов к определению и использованию инновационного потенциала является фундаментальным, отражая классическое видение процесса инновационного развития на предприятии и подчеркивая необходимость глубокого понимания всех аспектов инновационной деятельности для формирования эффективной стратегии развития.

Резюмируя, можно заключить, что инновационный потенциал предприятия выступает основополагающим фактором наращивания конкурентных преимуществ и неотъемлемым компонентом нейтрализации негативного воздействия внешней и внутренней среды. Данный стратегический ресурс, определяющий траектории и границы роста и структурного развития организации, требует постоянного анализа и адаптации к изменяющимся условиям для поддержания и укрепления позиций предприятия на рынке. Векторы повышения инновационного потенциала направлены на расширение и оптимизацию использования всех имеющихся ресурсов предприятия, в при этом представляется целесообразным интеграция передовых технологий, инструментов и методов управления. Стратегическое планирование развития, ориентированное на инновации, становится основой для реализации потенциала персонала и эффективного преобразования ресурсной базы в конкурентные преимущества, обеспечивая долгосрочный рост и устойчивое развитие предприятия.

Список использованных источников

1. Шахгираев И.У. Потенциал персонала предприятия: управление и методы оценки / И.У. Шахгираев, Б. Х. Рахимова // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2020. – № 5(115). – С. 116-122. – DOI 10.26726/1812-7096-2020-04-116-122.

2. Миляева Л.Г. новые аспекты анализа инновационного потенциала предприятия / Л.Г. Миляева // Финансовая экономика. – 2022. – № 2. – С. 200-203.

3. Фурсов В.А. Повышение инновационного потенциала как фактор развития предприятий промышленного комплекса / В.А. Фурсов, Н. В. Лазарева // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 8(133). – С. 1278-1282. – DOI 10.34925/EIP.2021.133.8.250.

VECTORS OF INCREASING THE INNOVATIVE POTENTIAL OF THE ENTERPRISE

E.R. Ablitarov , M.K. Shepotko

*V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Institute of Economics and Management,
Simferopol, Russia*

The work reveals that the innovative potential of the enterprise is formed due to the synergy between the qualification of personnel, the introduction of advanced technologies and effective resource management. Special attention is paid to the analysis of structural aspects of innovation potential, including personnel, logistical, information and organizational and managerial components. The results of the study confirm that an integrated approach to managing innovation potential will effectively adapt to market requirements, strengthen competitive advantages and promote long-term growth.

Key words: innovative potential, competitiveness, enterprise, advanced technologies, management, development strategies.

УДК 656.11

АНАЛИЗ КОНСТРУКТИВНЫХ СХЕМ СОВРЕМЕННЫХ ПЛЮЩИЛОК ФУРАЖНОГО ЗЕРНА

И.А. Абузьяров, А.В. Яшин

*Пензенский государственный аграрный университет,
г. Пенза, Россия*

В статье рассмотрены конструктивно-технологические схемы современных плющилок фуражного зерна, а также сделан вывод об эффективности применения для плющения зерна не только вальцовых, но и дисковых плющилок.

Ключевые слова: Плющилка вальцовая, плющение, конструктивно-технологическая схема, эффективность.

В плющилках происходит раздавливание зерна между двумя рабочими поверхностями валцов. Наиболее простыми по устройству и организации рабочего процесса являются двухвальцовые плющилки с внешним контактом рабочих поверхностей валцов (Рисунок 1, а). По данной схеме разработано множество отечественных и зарубежных плющилок производительностью от 200 до 5000 кг/ч. Примерами таких машин являются плющилка ПЗ-1, ПЗ-600, вальцовый агрегат для плющения зерна Фермер АПЗ-02М, плющилки Murska, Melasty, Kursan и многие другие [1, 2].

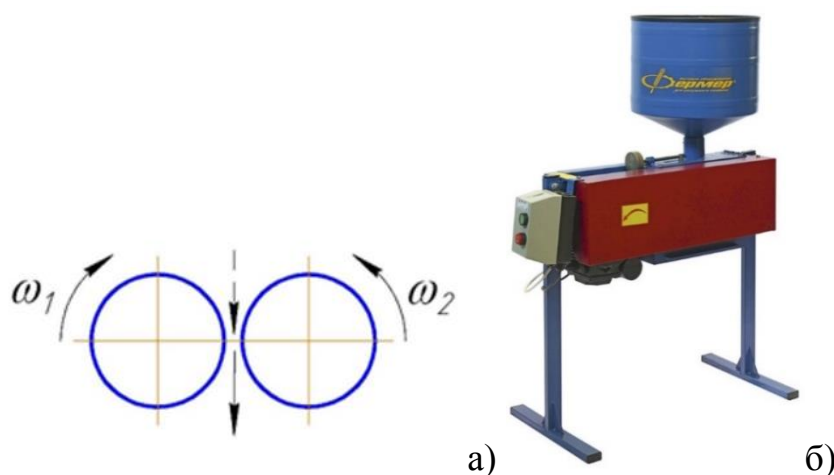


Рисунок 1 – Конструктивно-технологическая схема (а) и общий вид (б) двухвальцовой плющилки с внешним контактом валцов модели АПЗ-20М: ω_1 , ω_2 – угловые скорости соответственно первого и второго валцов, с^{-1}

Агрегат плющения зерна АПЗ-20М (Рисунок 1, б) состоит из рамы, зернового бункера, электродвигателя, пары гладких валцов, ременной передачи и пускателя. Вращение от электродвигателя через поликлиновой ремень передается на плоские шкивы валцов. При закрытой заслонке зерно загружается в бункер, включается электродвигатель, приоткрывается заслонка, и зерно поступает в межвальцовый зазор. Зерно плющится между вращающимися валцами и сыпается из лотка в предварительно установленную тару. Включение и выключение изделия осуществляется пускателем [2].

Помимо двухвальцовых, среди вальцовых плющилок широкое распространение получили двухступенчатые плющилки, имеющие в своей конструкции 3 вальца (Рисунок 2, а) [3, 4].

Двухступенчатая трехвальцовая зерноплющилка ЗР 4030 Atlas (Рисунок 2, б) состоит из рамы, загрузочного бункера с дозирующей заслонкой, трех валцов, механизма привода валцов и электродвигателя [4]. Двухступенчатая система, состоящая из трех валцов, производить плющение во время одной операции крупных зерен кукурузы, кормовых бобов и гороха. Чугунные валцы с рифленой поверхностью обеспечивают большую производительность машины при сравнительно малых диаметрах валцов.

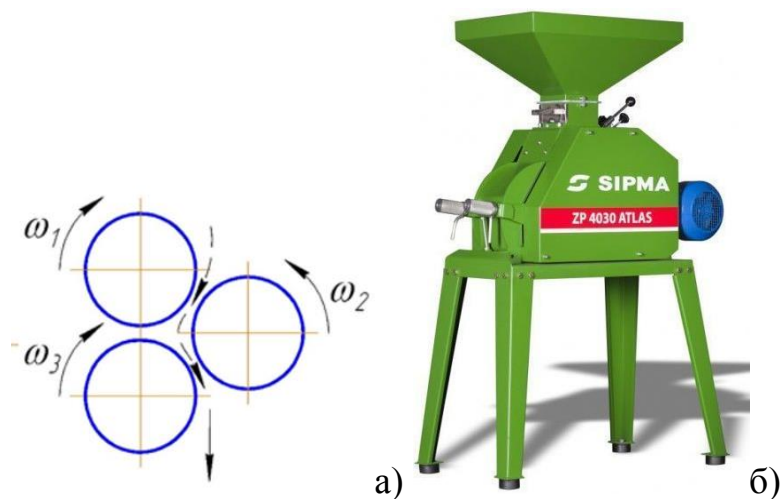


Рисунок 2 – Конструктивно-технологическая схема (а) и общий вид (б) двухстадийной трехвальцово́й плющилки с внешним контактом вальцов модели ZP 4030 Atlas: ω_1 , ω_2 , ω_3 , – угловые скорости первого, второго и третьего вальцов, с^{-1}

Некоторые модели плющилок зерна имеют в своей конструкции 2 пары вальцов (Рисунок 3, а). В качестве примера машины такой конструкции рассмотрим плющилку Nord Mills GW 300 [5]. Данная плющилка в своей конструкции содержит раму, загрузочный бункер с заслонкой, верхнюю пару гладких вальцов, приводимых в движение первым электродвигателем и нижнюю пару рифленых вальцов, приводимых в движение вторым электродвигателем (Рисунок 3, б).

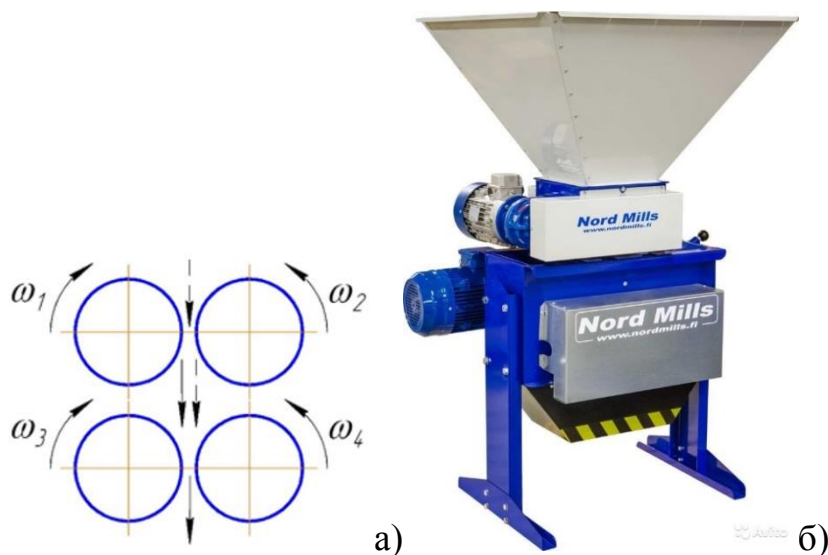


Рисунок 3 – Конструктивно-технологическая схема (а) и общий вид (б) двухстадийной четырехвальцово́й плющилки с внешним контактом вальцов Nord Mills модели GW 300: ω_1 , ω_2 , ω_3 , ω_4 – угловые скорости первого, второго, третьего и четвертого вальцов, с^{-1}

Применение двухстадийного измельчения способствует на первой стадии созданию предразрушающих нагрузок несколько выше упругих деформаций, что приводит к лучшим условиям на второй стадии – снижение вибраций и затрат энергии [1, 5].

Анализ конструктивно-технологических схем перспективных конструкций плющилок позволил определить ряд перспективных конструкций, в качестве рабочих органов которых используются не вальцы, конические диски, образующие в зоне своего контакта сужающееся клиновое пространство, поступающая в которое зерно сжимается рабочими органами до требуемой толщины [6...10]. На наш взгляд плющилки с такими рабочими органами имеют преимущества перед вальцовыми плющилками, т.к. диски имеют меньшие габаритно-массовые характеристики, что положительно сказывается на снижении энергоемкости плющения зерна.

Список использованных источников

1. Яшин А.В. Механизация животноводства. Измельчители концентрированных кормов: учебное пособие / А.В. Яшин. – Пенза: РИО ПГСХА, 2010. – 125 с.
2. Агрегат плющения зерна АПЗ-20М [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://agropost50.com/izgotovlenie-kormov/pluschilki/pljuschilka-zerna-apz-02m.html>
3. Сысуев В.А. Технология двухступенчатого плющения фуражного зерна / В.А. Сысуев, П.А. Савиных, В.А. Казаков // Достижения науки и техники АПК. – 2012. - №6 – С 70-72.
4. Плющилки Зерна TYTAN и ATLAS [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://selo7.ru/plyushhilka-zerna-tytan-i-atlas-polsha>.
5. Плющилка зерна Nord Mills GW 300 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.nettikone.com/en/nord-mills/gw300/2356338>
6. Пат. № 2332143 РФ. МПК51 А23N17/00. Дисковая плющилка зерна/ В.Ф. Некрашевич, А.Ф. Слабиков. 2007105441/13; Заявл. 13.02.2007; Оpubл. 27.08.2008. Бюл. № 24.
7. Пат. №157265 РФ, МПК 7 А23N 17/00. Дисковая плющилка зерна / М.А. Терехин, В.П. Терюшков, В.В. Коновалов, А.В. Чупшев. №2015106161/13; Заявл. 24.02.2015; Оpubл. 27.11.2015, Бюл. №33.
8. Пат. № 2181309 РФ. МПК7 В02С 4/06. Машина для предварительного разрушения и плющения зерна/ А.И. Мерко, В.В. Старостин. 2000108171/03; Заявл. 04.04.2000; Оpubл. 20.04.2002. Бюл. № 6.
9. Терехин М.А. Пути повышения производительности вальцовых плющилок зерна и снижения энергоемкости процесса плющения / М.А. Терехин, А.В. Яшин // Сурский вестник. – 2020. – № 2(10). – С. 66-70.
10. Терехин М.А. Совершенствование конструкции дисковой плющилки зерна / М.А. Терехин, А.В. Яшин, В.П. Терюшков // Ресурсосберегающие технологии и технические средства для производства продукции растениеводства

и животноводства: Сборник статей VI Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Пензенского государственного аграрного университета, Пенза, 15–16 февраля 2021 года. – Пенза, 2021. – С. 115-119.

ANALYSIS OF DESIGN SCHEMES OF MODERN FEED GRAIN FLATTENERS

I.A. Abuzyarov, A.V. Yashin

*Penza State Agrarian University,
Penza, Russia*

The article considers the design and technological schemes of modern feed grain flatteners, and also concludes on the effectiveness of using not only roller flatteners, but also disk flatteners for flattening grain.

Keywords: Roller flattener, flattening, structural and technological scheme, efficiency.

УДК 656.11

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПЕРЕХОДА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ К ЭКОНОМИКЕ ДАННЫХ

С.В. Адушева, К.С. Гиниатуллина, Е.В. Артамонова

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

Статья призвана познакомить с экономическими и правовыми проблемами, возникающими в результате перехода европейской экономики к экономике данных. Мы обсуждаем некоторые политические проблемы, связанные с экономикой данных, такие как концентрация в экономике данных, антиконкурентная деловая практика в экономике данных, доступ к данным и совместное использование данных, надежность данных, распределительные эффекты экономики данных и киберпреступность.

Ключевые слова: цифровые платформы, доступ к данным, обмен данными, надежность данных, предельные издержки, экономическая власть.

За последние несколько десятилетий мир изменился в беспрецедентных масштабах благодаря цифровизации, появлению Интернета, техническим инно-

вациям, таким как Интернет вещей (умные дома, умные фабрики, автономное вождение и т. д.) и искусственный интеллект (AI). Ожидается, что «большие данные», то есть сбор и обработка больших объемов и разновидностей ценных, сложных данных, сыграют решающую роль для прогресса в секторе здравоохранения, промышленности и сельского хозяйства, в энергетическом секторе (например, интеллектуальные счетчики).

Однако, помимо этих (бизнес) возможностей, переход к экономике данных влечет за собой и ряд проблем. Частные и социальные издержки и выгоды этой трансформации зависят от правовых структур, ограничений и условий, то есть закона.

Рынки цифровых технологий имеют высокую концентрацию по двум причинам. Во-первых, они обычно демонстрируют (положительные) сетевые внешние эффекты: чем больше сеть, тем выгоднее присоединиться к ней. Во-вторых, огромные технологические инвестиции, которые требуются в этой отрасли, приводят к экономии за счет масштаба и масштаба, т. е. средняя стоимость производства снижается с увеличением числа пользователей, в то время как предельные издержки очень низкие. Чем сильнее влияние сетевых внешних эффектов и эффекта масштаба, тем выше вероятность того, что «победитель получит все».

За последние десятилетия такие компании цифровых технологий, как Microsoft (основана в 1975 году), Apple (основана в 1976 году), Amazon (основана в 1994 году), Google (основана в 1998 году, входит в холдинг Alphabet с 2015 года) и Facebook (основанная в 2004 году, переименованная в Meta в 2021 году) приобрела сотни других компаний, занимающихся цифровыми технологиями, создав впечатляющий ассортимент продукции.

В период с 2001 по 2020 год Google и ее материнская компания Alphabet совершили 236 приобретений, в том числе операционную систему Android, YouTube, Motorola Mobility для смартфонов, Zagat для обзоров ресторанов, Waze для навигации и несколько фирм, занимающихся искусственным интеллектом. В период с 2005 по 2020 год Facebook совершил 87 приобретений, таких как Instagram и WhatsApp, а к 2023 году Apple совершила более 127 приобретений, таких как Beats Electronics для наушников и потоковой передачи музыки, Shazam для распознавания музыки и изображений, Intel для модемов и несколько ИИ-технологий.

С 1987 по 2020 год Microsoft совершила 237 приобретений, включая Skype, Nokia, LinkedIn, GitHub, ZeniMax Media и Nuance Communications. Amazon за тот же период совершил 102 приобретения, включая книжные интернет-магазины, IMDb, CDNow, Egghead Software, Whole Foods и Metro-Goldwyn-Mayer. Некоторые из этих приобретений были квалифицированы как "убийственные", то есть с целью подавления конкурентов. Эти американские гиганты долгое время вытесняли нефтяные и машиностроительные компании среди самых ценных корпораций мира.

Антиконкурентная деловая практика со стороны любой компании, в том числе информационных гигантов, обычно является незаконной. Многие компании, занимающиеся данными, перекрестно субсидируют цены на дополнительные продукты, чтобы усилить сетевые внешние эффекты от своего основного продукта (многосторонние рынки). Антимонопольным органам часто бывает сложно определить, является ли такая деловая практика антиконкурентной. Поскольку компаниям разрешено продолжать свою практику до вступления в законную силу окончательного решения суда, поскольку ставки высоки и поскольку у компаний достаточно ресурсов, чтобы выдержать длительную судебную тяжбу, у них есть стимул откладывать процедуры настолько, насколько они могут. Существует множество примеров длительных судебных баталий из-за злоупотребления доминирующим положением в экономике данных. Параллельные дела против Microsoft в США и ЕС за злоупотребление доминирующим положением на рынке операционных систем для ПК путем «связывания и объединения» заняли в общей сложности более 14 лет.

Дело против Google за злоупотребление своим доминирующим положением на рынке общего онлайн-поиска путем размещения собственного сервиса сравнения цен в более выгодном положении, чем конкурирующие сервисы, длилось около 11 лет с момента первого расследования до окончательного решения Суда ЕС.

Новые виды агрессии в экономике данных: появление киберпреступности.

Киберпреступность открывает новые возможности для преступников, такие как кража личных данных, мошенничество, вымогательство и даже террористические атаки. Это создает большие вызовы для правоохранительных органов и организаций по обеспечению кибербезопасности. В свете этих угроз становится важным развитие новых методов и технологий для борьбы с киберпреступностью и защиты данных.

Список использованных источников

1. Баумгарднер П. Закон: «То, к чему он и его люди естественным образом будут привлечены»: администрация Рейгана и движение за право и экономику. *Pres Stud Q.* 2019; 49 (4): 959–75. <https://doi.org/10.1111/psq.12611>.

2. Беттиг Р.В. Культура авторского права: политическая экономия интеллектуальной собственности. Рутледж; 2018.

3. Хальперн SW. Закон об авторском праве в эпоху цифровых технологий: *Malum in Se* и *Malum Prohibitum*. Научная статья SSRN ID 1619511. Рочестер, Нью-Йорк: Сеть исследований в области социальных наук; 2000.

4. <http://papers.ssrn.com/abstract=1619511>

5. Драхос П. Философия интеллектуальной собственности. Рутледж; 2016. Книга.

ECONOMIC AND LEGAL PROBLEMS ARISING FROM THE TRANSITION OF THE EUROPEAN ECONOMY TO A DATA ECONOMY

S.V. Adusheva, K.S. Giniatullina, E.V. Artamonova

*Kazan state energy university,
Kazan, Russia*

The article is intended to provide a basis for a better understanding of the economic and legal problems arising from the transition of the European economy to a data economy. We discuss some of the policy issues related to the data economy, such as concentration in the data economy, anti-competitive business practices in the data economy, data access and data sharing, data reliability, distributional effects of the data economy, and cybercrime. In addition, we provide an overview of some important EU legal initiatives and reforms and explain how the articles in this special issue contribute to evaluating these initiatives from an economic point of view.

Keywords: digital platforms, data access, data exchange, data reliability, marginal costs, economic power.

УДК 004

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНКЕТНЫХ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

К.Ф. Акчурин

*Саратовский государственный технический университет,
г. Саратов, Россия*

В данной статье описаны основные принципы работы нейронных сетей, этапы их применения в анализе анкетных данных, а также преимущества и ограничения данного подхода. Приведены примеры использования нейронных сетей в различных областях, таких как маркетинг, социология и психология.

Ключевые слова: Нейронные сети, анализ анкетирования, предварительная обработка данных, моделирование данных, автоматизация анализа.

Нейронные сети – это компьютерные модели, основной принцип которых – обучение на основе примеров, что позволяет им адаптироваться к новым данным и выявлять закономерности, которые трудно обнаружить традиционными методами статистического анализа.

Прежде чем использовать нейронные сети для анализа, необходимо подготовить данные, а именно очистить данные от шума, устранить пропущенные значения, нормализовать и кодировать категориальных переменных.

Потом идет этап - построение модели нейронной сети, на котором выбирается тип нейронной сети (например, многослойный персептрон, сверточная нейронная сеть или рекуррентная нейронная сеть) и определяется ее архитектура (количество слоев и нейронов в каждом слое). Модель обучается на тренировочном наборе данных. Для этого используются алгоритмы обучения, такие как градиентный спуск, которые минимизируют функцию потерь, определяющую разницу между предсказанными и реальными значениями.

После обучения модель проверяется на тестовом наборе данных, чтобы оценить ее точность и способность обобщать данные. Метрики оценки могут включать точность, полноту, F-меру и другие. Используя обученную модель, можно анализировать новые анкетные данные. Модель может выявлять скрытые паттерны, сегментировать респондентов по различным признакам, прогнозировать поведение и предпочтения, а также определять ключевые факторы, влияющие на ответы. Но:

- Для эффективного обучения нейронных сетей требуется значительное количество данных.
- Построение и обучение нейронной сети требуют специальных знаний и опыта, а интерпретация результатов может быть затруднительной.
- Обучение нейронных сетей требует значительных вычислительных мощностей.

Примеры применения:

1. Маркетинг: для сегментации рынка, прогнозирования покупательского поведения и анализа клиентской удовлетворенности.
2. Социология: выявлять социальные тенденции, анализировать общественное мнение и прогнозировать изменения в обществе.
3. Психология: для анализа паттернов поведения, диагностики психологических состояний и разработки персонализированных терапевтических программ.

Таким образом, в последние годы нейронные сети, особенно глубокие нейронные сети, стали мощным инструментом для анализа данных, включая анализ результатов анкетирования.

Рассмотрим подробнее применение нейронных сетей в области социологических исследований.

Социологические исследования представляют собой важный инструмент анализа процессов, развивающихся в обществе. Они часто связаны с обработкой обширных объемов разнообразных данных, полученных в ходе анкетирования, опросов и анализа документов. Совершенствование методов сбора информации приводит к постоянному росту объема данных. Однако, обработка этой неоднородной и, зачастую, неструктурированной информации с использованием традиционных методов математической статистики становится все более сложной задачей. Следовательно, существует необходимость внедрения но-

вых технологий для обработки и анализа больших массивов разнородных данных, которые бы соответствовали следующим требованиям:

1. Должны быть доступными и понятными для социологов, которые не обладают специальными навыками в области математического моделирования, искусственного интеллекта и программирования.

2. Должны иметь возможность обрабатывать большие объемы данных, включая структурированные, слабо структурированные и неструктурированные данные, представленные в разных форматах.

3. Должны предоставлять возможность выявлять новые закономерности и выводы в исходных данных, которые могут быть интерпретированы и иметь практическое значение для решения конкретных задач, а также выявлять и описывать аномалии.

Внедрение современных методов обработки данных в социологическую практику представляет собой актуальную задачу, которая способствует как повышению эффективности обработки данных, полученных в результате исследований, так и научной обоснованности выводов и рекомендаций.

Интеллектуальный анализ данных включает в себя использование искусственных нейронных сетей (ИНС). Основное преимущество ИНС перед классическими методами многомерной статистики заключается в том, что они не накладывают ограничений на структуру исходных данных. В отличие от многих статистических методов, ИНС не требуют нормального распределения данных или линейной зависимости между переменными. ИНС способны анализировать разнообразные данные, что особенно актуально при обработке социологической информации. Кроме того, ИНС эффективно решают задачи, связанные с комплексными объектами или процессами, которые сложно формализовать. Последние публикации свидетельствуют о растущем интересе к применению нейронных сетей в социологических исследованиях. Их использование простирается от предобработки и подготовки исходных данных до задач импутации значений интервальных переменных, кластеризации и классификации социологической информации, а также прогнозирования.

После этапа предобработки данных идут две ключевые задачи: кластеризация и классификация, используя самоорганизующиеся карты признаков Кохонена и деревья классификации соответственно. Анализ самоорганизующихся карт признаков Кохонена позволяет описать каждый кластер и выявить его особенности. Однако модуль кластеризации с использованием самоорганизующихся карт Кохонена не предоставляет возможности формулировать классификационные правила.

Так, нейронные сети представляют собой мощный инструмент для анализа результатов анкетирования. Их применение позволяет автоматизировать процесс анализа, выявлять скрытые паттерны и получать более точные и глубокие инсайты, но при этом необходимо учитывать их ограничения и применять соответствующие методы подготовки данных и настройки моделей. С развитием технологий и увеличением доступности вычислительных мощностей,

нейронные сети будут играть все более важную роль в анализе данных и принятии решений.

Список использованных источников

1. Смагин А.А. Интеллектуальные информационные системы / А.А. Смагин, С.В. Липатова, А.С. Мельниченко: Ульяновск. УлГУ, 2010. – 136 с.
2. Бертсекас Д., Галлагер Р. Сети передачи данных. – Москва: Мир, 2009. – 544 с.
3. Бутрименко А.В. Разработка и эксплуатация сетей ЭВМ. – Москва: Финансы и статистика, 2011. – 256 с.

INTELLIGENT ANALYSIS OF PERSONAL DATA USING NEURAL NETWORKS

K.F. Akchurin

*Saratov state technical university,
Saratov, Russia*

This article describes the basic principles of neural networks, the stages of their application in the analysis of personal data, as well as the advantages and limitations of this approach. Examples of the use of neural networks in various fields such as marketing, sociology and psychology are given.

Keywords: Neural networks, questionnaire analysis, data preprocessing, data modeling, analysis automation.

УДК 004

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ МОШЕННИЧЕСТВА В ЦИФРОВЫХ СИСТЕМАХ

К.Ф. Акчурин

*Саратовский государственный технический университет,
г. Саратов, Россия*

В данной статье проведен анализ современных методов обнаружения и предотвращения мошеннических действий в информационных системах. Рассмотрены такие подходы, как машинное обучение, аналитика больших данных, биометрическая аутентификация и системы управления и мониторинга.

Ключевые слова: Мошенничество, информационные системы, машинное обучение, аналитика больших данных, биометрическая аутентификация.

Мошенничество в информационных системах представляет серьезную угрозу для организаций и пользователей, приводя к значительным финансовым потерям и ущербу для репутации. В данной статье рассматриваются основные методы борьбы с мошенничеством, используемые в информационных системах.

Для противодействия этим угрозам создаются системы управления информационной безопасностью, которые применяются в различных сферах деятельности. Требования к методам обеспечения информационной безопасности стали более жесткими с развитием интернет-банкинга, распространением интернет-торговли и платежных систем, ориентированных на интернет-транзакции.

Мошенничество в информационных системах можно классифицировать на несколько типов:

1. Финансовое мошенничество: незаконные транзакции, кража данных кредитных карт и банковских реквизитов.
2. Социальное мошенничество: фишинг, смишинг (SMS-фишинг), вишинг (голосовой фишинг).
3. Техническое мошенничество: использование вредоносного ПО, взлом учетных записей, атаки на серверы и базы данных.

Методы обнаружения мошенничества:

1. Анализ данных и машинное обучение:
 - 1.1. Классификация и кластеризация: алгоритмы машинного обучения, такие как решающие деревья, случайные леса и нейронные сети, могут использоваться для классификации транзакций на законные и мошеннические. Кластеризация позволяет выявлять аномалии и новые шаблоны мошенничества.
 - 1.2. Анализ временных рядов: используется для обнаружения аномалий в поведении пользователей и транзакциях, что позволяет выявлять подозрительную активность.
2. Аналитика больших данных:
 - 2.1. Обработка больших объемов данных: позволяет анализировать огромное количество транзакций и событий в реальном времени, выявляя потенциально мошенническую активность.
 - 2.2. Предиктивная аналитика: использование исторических данных для прогнозирования будущих угроз и разработки стратегий их предотвращения.
3. Биометрическая аутентификация:
 - 3.1. Идентификация пользователей по биометрическим параметрам: отпечатки пальцев, распознавание лиц, голосовая аутентификация. Эти методы сложно подделать, что повышает уровень безопасности.
 - 3.2. Поведенческая биометрия: анализ уникальных моделей поведения пользователей, таких как скорость набора текста или движения мыши, для обнаружения подозрительных изменений.
4. Системы управления:

4.1. Системы обнаружения вторжений (IDS): мониторинг сетевого трафика и системных журналов для выявления подозрительных действий.

4.2. Системы предотвращения вторжений (IPS): активное вмешательство в работу системы для предотвращения выявленных угроз.

Использование методов анализа данных и машинного обучения требует сложных и трудоемких исследований, охватывающих разные области знаний, такие как финансы, экономика, бизнес и право. Первоначально методы анализа данных для предотвращения мошенничества начали активно применяться в телефонных компаниях, страховых компаниях и банках.

В последнее время особую популярность получили методы, основанные на анализе данных и проактивном мониторинге. Проактивный мониторинг позволяет оперативно выявлять и устранять угрозы безопасности, прогнозировать поведение системы и выявлять её "слабые" места.

На рынке специализированного программного обеспечения доступен широкий спектр инструментов, способных поддержать и усилить антимошенническую деятельность. Однако, не все из них достаточно эффективны, что связано с постоянным изменением и усложнением сценариев злоумышленников. Дело в том, что случаи мошенничества могут иметь схожие признаки, но редко бывают идентичными, поэтому требуется постоянное совершенствование методов обнаружения и предотвращения угроз мошенничества.

Обнаружение угроз в информационных системах обычно связано с анализом больших объемов данных. Анализ данных представляет собой глубокое изучение существенных характеристик, имеющихся данных с целью выявления значимой информации, используя специализированные методы и приемы. Согласно литературе по анализу данных, для предотвращения и выявления мошенничества существует более 24 видов анализа, которые условно можно разделить на две группы: оперативный анализ и стратегический анализ.

Управление угрозами информационной безопасности (Fraud Management) является важной задачей в современном мире, где компьютерные системы и сети широко используются во множестве сфер деятельности. Для борьбы с угрозами мошенничества применяют различные методы и подходы.

1. Имитационное моделирование и оценка сценариев действий злоумышленников являются одним из методов управления угрозами информационной безопасности. Этот метод позволяет создавать модели, которые имитируют потенциальные атаки и анализировать их последствия. Такой подход помогает выявлять уязвимости в системах и разрабатывать стратегии и меры для их предотвращения.

2. Интеллектуальный анализ данных включает в себя классификацию, кластеризацию и сегментацию данных, а также автоматическое нахождение ассоциаций и правил в данных. Этот метод позволяет обнаруживать аномалии и необычные паттерны в данных, что может свидетельствовать о потенциальных угрозах мошенничества.

3. Экспертный анализ включает в себя автоматизированные экспертизы для выявления мошенничества в виде правил. Эксперты по информационной безопасности могут разрабатывать наборы правил, которые помогают выявлять подозрительную активность и аномалии в системах.

Методы машинного обучения играют важную роль в управлении угрозами информационной безопасности и могут быть разделены на две категории: "контролируемое" и "неконтролируемое" обучение.

При "контролируемом" обучении используется случайная подвыборка событий, которые вручную классифицированы как "мошеннические" или "немошеннические". Эти данные используются для обучения алгоритмов машинного обучения. Примерами таких методов являются контролируемые нейронные сети и байесовское обучение нейронных сетей.

В отличие от контролируемых методов, неконтролируемые методы не используют помеченных данных. Они анализируют данные без заранее известных меток и стремятся выявить аномалии и необычные паттерны. Примерами таких методов являются анализ поведенческих изменений на основе трехуровневого профилирования и Peer Group Analysis.

Управление угрозами информационной безопасности требует комбинации различных методов и подходов. Имитационное моделирование, интеллектуальный анализ данных, экспертный анализ и методы машинного обучения могут быть эффективно использованы для выявления и предотвращения мошенничества. Важно разрабатывать системы, которые сочетают в себе разнообразные методы анализа данных и обеспечивают проактивный мониторинг угроз информационной безопасности.

Таким образом, обнаружение и предотвращение мошенничества в информационных системах требуют комплексного подхода, включающего использование передовых технологий и постоянное совершенствование методов защиты.

Список использованных источников

1. Осипенко А.Л. Борьба с преступностью в глобальных компьютерных сетях: Международный опыт: монография. – Москва: Норма, 2004. – 432 с.
2. Сазонова М.М. Виды мошенничеств с банковскими картами и совершенствование мер виктимологического предупреждения // Виктимология. – 2018. – № 2 (16). – С. 55-60

METHODS AND MEANS OF FRAUD PREVENTION IN DIGITAL SYSTEMS

K.F. Akchurin

*Saratov state technical university,
Saratov, Russia*

This article analyzes modern methods of detecting and preventing fraudulent activities in information systems. Such approaches as machine learning, big data analytics, biometric authentication, and management and monitoring systems are considered.

Keywords: Fraud, information systems, machine learning, big data analytics, biometric authentication.

КОНФЛИКТЫ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

И.Г. Аникин, Т.В. Петренко

*Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина
г. Краснодар, Россия*

В статье анализируется значение конфликтов в менеджменте организации. Рассматриваются основные противоречия, которые приводят к конфликтам в системе управления, а также их функциональные и дисфункциональные последствия.

Ключевые слова: управление, конфликт, противоречия, организация, управление конфликтами.

Менеджмент любой организации должен включать в себя деятельность, связанную с управлением конфликтами. Развитие организации требует от каждого работника эффективной работы в группе, что порождает противоречия, столкновение разных точек зрения и интересов. Эффективное управление и быстрая нейтрализация конфликтных ситуаций позволяют организации успешно конкурировать на любом рынке товаров и услуг.

Управление конфликтами – важное и необходимое направление в управлении персоналом организации. Любой конфликт вызывает снижение мотивации к работе персонала, а, следовательно, к снижению производительности труда и эффективности организации в целом [1].

Понятие конфликта широко используется в различных науках: социологии, психологии, конфликтологии, менеджменте. В самом общем виде конфликт означает столкновение противоположных мнений, интересов, сил [2].

В основе любого конфликта всегда лежит какое-то противоречие, которые могут быть внешними и внутренними.

К внешним противоречиям относятся противоположно направленные интересы, мотивы, цели, ценности между двумя или несколькими организациями. Необходимо понимать, что внешние противоречия порождают внутренние противоречия внутри самих организаций. Так, конкуренция между двумя фирмами, предприятиями может привести к конфликтам внутри самих организаций, оказывая влияние на их эффективность и развитие.

Внутренние противоречия выражаются в столкновении интересов внутри организации и приводят к внутренним конфликтам, которые предстоит разрешать менеджерам организации. Здесь выделяют конфликты «по горизонтали» (между сотрудниками организации, одного структурного под-

разделения), «по-вертикали» (между менеджерами и сотрудниками) и «по-диагонали» (между сотрудниками одного структурного подразделения организации и руководством другого подразделения) [1].

Как утверждают современные исследователи, инновационная деятельность, к внедрению которой стремятся сегодня большинство организаций, непременно сопряжена с наличием противоречий и потенциальной возможностью конфликтных ситуаций в любой сфере по своей природе содержит основу для противоречий. Внедрение инноваций в деятельность организации или предприятия требует от персонала дополнительных усилий, повышения квалификации, адаптации к новым условиям труда, а то и вовсе к сокращению штатов (например, при закупке нового технологичного оборудования, заменяющего ручной труд). В этой связи перед менеджерами возникает новая задача - перестроить свою деятельность и подчиненных таким образом, чтобы инновационные задачи решались успешно, не оказывая отрицательного влияния на основную текущую работу [3].

В развитии представлений о конфликтах в организации можно выделить три основных подхода:

1. Первый подход (Ф. Тейлор, М. Вебер) подходит к конфликту как негативному явлению, которое снижает эффективность организации и мешает ее развитию. Поэтому, согласно данному подходу, основным показателем эффективности организации считается отсутствие в ней конфликтов, в этой связи разрабатываются технологии и способы для их предупреждения и устранения.

2. Согласно второму подходу (Г.И. Козырев, А.В. Дмитриев, А.Я Анцупов, А.И. Шипилов) считается, что конфликты в организации неизбежны, так как многие из них имеют объективные причины. В этой связи при всем желании полностью избавиться от них нельзя. Важно разделять конструктивные конфликты, которые необходимо грамотно разрешать, и деструктивные, имеющие субъективную природу, которые нужно по возможности избегать.

3. Третий подход в отношении к конфликтам в организации определяет конфликт, как позитивное явление. Данный подход утверждает, что бесконфликтное развитие в организации не желательно, так как не позволяет выявить и использовать все возможности организации [2].

По характеру последствий конфликта, его воздействию на эффективность деятельности организации различают функциональные (конструктивные, позитивные) и дисфункциональные (деструктивные, негативные) последствия (таблица 1).

Таблица 1 – Функциональные и дисфункциональные последствия конфликтов в организации

Функциональные	Дисфункциональные
Нахождение более эффективного способа решения проблемы Обеспечение участия работников к принятию общего решения Сплочение трудового коллектива в решении общей задачи Развитие навыков эффективного взаимодействия внутри команды Стремление к сотрудничеству и компромиссу, а не конфронтации	Неудовлетворенность сотрудников своим трудом Ухудшение социально-психологического климата в организации Повышение конфронтации внутри и между структурными подразделениями Усиление необоснованной конкуренции между группами, сокращение взаимодействия. Приоритет достижения индивидуальных целей в конфликте, а не целей организации

К функциональными относят такие последствия конфликтов в организации, в результате разрешения которых происходит решение назревших проблем и противоречий в организации, благодаря чему она развивается, усиливая свои позиции во внешней среде.

Дисфункциональные (деструктивные, негативные) последствия конфликта оказывают губительное воздействие на организацию, приводят к негативным социальным последствиям, заметно ухудшают эффективность деятельности персонала. Это выражается в снижении степени удовлетворенности сотрудников своим трудом, снижению мотивации, ухудшению социально-психологического климата, и как следствие, оттоку квалифицированных кадров [4].

Менеджеру любого уровня необходимо вовремя распознать намечающиеся противоречия, спрогнозировать развитие конфликтных ситуаций в организации. Как показывают исследования, чем выше уровень организации, уровень профессионализма менеджеров, тем более конструктивно и функционально разрешаются возникающие в ней конфликты, а последствия таких конфликтов могут даже оптимизировать ее структуру и функции [5].

Таким образом, от того, как будет организована работа по управлению конфликтами в организации, будет зависеть эффективность менеджмента в целом.

Список использованных источников

1. Бунтовская Л.Л. Конфликтология / Л.Л. Бунтовская, С.Ю. Бунтовский, Т.В. Петренко // Учебное пособие / Сер. 76 Высшее образование. (2-е изд., пер. и доп). – Москва: Юрайт, 2023.

2. Зеленков М.Ю. Социальная конфликтология / М. Ю. Зеленков. – Москва: Юридический институт МИИТа, 2011. – 272 с.

3. Исаев А.П. Противоречия и закономерности изменения управленческой деятельности в инновационном бизнесе // Вестник УГТУ–УПИ, 2009. – № 4. – с. 85-98.

4. Луговский В.А. Коучинг как средство повышения эффективности управления организацией / В.А. Луговский, Т.В. Петренко // Современные тенденции развития экономики и управления: проблемы и решения: матер. междунар. науч.-практ. конф. – Краснодар, 2016. – С. 289-293.

5. Милованова Ю.В. История формирования и развития организационной культуры в России и за рубежом / Ю.В. Милованова, Т.В. Петренко // Управление экономикой, системами, процессами. – 2020. – С. 135-137.

CONFLICTS IN THE ORGANIZATIONAL MANAGEMENT SYSTEM

I.G. Anikin, T.V. Petrenko

*Kuban state agrarian university named after I.T. Trubilin
Krasnodar, Russia*

The article discusses the importance of conflicts in the management of an organization. The main contradictions that lead to conflicts in the management system, as well as their functional and dysfunctional consequences, are analyzed.

Key words: management, conflict, contradictions, organization, conflict management.

УДК 69

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЫГОДЫ

А.П. Ануфриева, В.Е. Лубянец

*Кубанский государственный технологический университет,
г. Краснодар, Россия*

В статье рассмотрено актуальное положение внедрения BIM – технологий в строительном секторе, проанализировано развитие отечественной нормативной базы для перехода на программу «Цифровая экономика» в строительстве, проведен обзор экономической эффективности от интеграции комплексных BIM систем, а также определены основные положения развития BIM технологий зарубежных.

Ключевые слова: строительство, проектирование, BIM – технологии, экономический эффект, нормативная база, комплексное проектирование, цифровое моделирование.

В современном мире строительная отрасль с каждым днем сталкивается с новыми вызовами в технологической, экономической, экологической и других сферах. По данным Росстата доля строительства в ВВП Российской Федерации составляет 5,4 %. С 2014 г. доля строительной отрасли в ВВП показывала динамичную тенденцию к росту. Такому приросту послужил ряд факторов: начало федеральных крупномасштабных проектов, такие как: олимпийские объекты, объекты к Чемпионату мира по футболу, строительство Крымского моста, внедрение технологий «зелёного строительства».

Известно, что инвестиционно-строительная деятельность подвержена влиянию множества факторов и требует применения когнитивного подхода к системе управления и её развития, принимая во внимание роль строительства в решении стратегических задач развития национальной экономики, является необходимым проводить интеграцию материальных и нематериальных ресурсов развития. Ключевым резервом экономической эффективности инвестиционно-строительной деятельности выступает использование нематериальных ресурсов, направленных на замещение снижающегося объёма материальных ресурсов при осуществлении инвестиционно-строительной деятельности.

Экономический эффект от внедрения средств автоматизации является косвенным и заключается в улучшении экономических показателей предприятия за счет повышения оперативности управления и снижения трудозатрат. Основным экономический эффект выражается в экономии трудовых и финансовых ресурсов, которые достигаются за счет снижения трудоемкости расчетов, уменьшения времени на поиск и подготовку документов, экономии на расходных материалах и сокращения числа сотрудников предприятия. В случае если оценивать экономический эффект с учетом всех деталей, то капитальные затраты на проектирование и внедрение рассчитываются с учетом длительности работ на этом этапе. Под проектированием понимается совокупность работ, которые необходимо выполнить, чтобы спроектировать заданный объект или систему. Для расчета затрат на этапе проектирования необходимо определить продолжительность каждого этапа, начиная с составления технического задания и заканчивая оформлением разрешительной документации. Продолжительность работ определяется либо по нормативам, либо рассчитывают их на основании экспертных оценок.

Развитие информационных и цифровых технологий, а также формирование соответствующей государственной политики, в том числе в рамках программы "Цифровая экономика РФ", создают основу для понимания экономической и юридической природы явлений и нематериальных ресурсов. Программа определяет цели, задачи, направления, и сроки осуществления мер по развитию цифровой экономики в России. Главной характеристикой программы является использование данных в цифровом виде во всех сферах социально-экономической деятельности, на основании этого возникает возможность рас-

ширения сферы использования нематериальных ресурсов в строительстве.

Огромный вклад в динамичное развитие отрасли, за счет уменьшения капитальных затрат на проектирование был внесен BIM технологиями (Building Information Model). Внедрение автоматизированной системы BIM становится жизненно необходимым, с его применением были выявлены эффекты различного рода. Основными среди них являются:

1. Экономия затрат на этапе строительства, за счет более стабильных и прогнозируемых сроков.

2. Увеличение точности планирования строительства при разработке календарных планов.

3. Уменьшение временного интервала на согласование изменение рабочей документации.

4. Слаженная командная работа.

5. Полуавтоматическое использование баз стандартных технических решений и узлов.

6. Получение трехмерной модели строительного объекта, с наглядностью этапов его возведения.

Современные инженеры поставлены в жёсткие рамки: с одной стороны, объекты должны быть экологичны и ресурсоэффективны, а с другой - доступны потребителям и выгодны застройщикам. Внедрение интеллектуализированных систем во многом помогло достигнуть энергоэффективности и ресурсоэффективности. С точностью до 95 % можно предсказать жизненный цикл здания и его финансовую эффективность. Таким образом, главной задачей инженера становится соблюдение баланса между экологичностью и экономичностью.

В связи с недостатками отечественных систем в 2014 г. на законодательном уровне было принято решение о создании национального стандарта «Наилучших доступных технологий» (НТД). К 2018 г. сформированными службами был создан 51 справочник НТД, а также принято решение внести ряд поправок в законодательную базу и подзаконные акты, которые будут стимулировать процесс внедрения НТД в отраслевое производство. Практика формирования единой базы данных НТД показала, что данный процесс достаточно трудоёмкий и финансово затратный. Однако, несмотря на данный факт, предприятия обязаны завершить переход на стандарт НДТ до 2025 г. НДТ в совокупности с BIM призваны сбалансировать собою технологичность, экологичность, ресурсоэкономичность и, как следствие, финансовую экономичность производства. Так же стоит отметить усложнения комплексного подхода в отрасли строительного производства на территории Российской Федерации. Это обусловлено большой территорией и разными климатическими условиями. То, что в одном климатическом поясе будет неоправданно дорогим, в другом – единственно доступным способом возведения сооружения. В связи с этим возникает потребность в использовании интеллектуализированной базы НДТ, которая сможет автоматически анализировать параметры территории, где будет возводиться сооружение, и просчитывать наиболее экологичный и экономичный вариант.

Экономический эффект от описанных выше мер впервые проявил себя в 2019 году. Экспертами было подсчитано, что благодаря единому взаимодействию проектировщиков и исполнителей в ходе построения 3D модели будущего здания произошло удешевление возведения здания в среднем на 20 %. Введение стандартов НТД на законодательном уровне стали первопричиной для ряда положительных изменений. Застройщик был лишён возможности самостоятельного выбора строительных материалов, что привело к улучшению качества строительства, увеличению экологичности, ресурсосбережению и, самое главное, стало большим препятствием для коммерческого сговора при закупке строительных материалов, что также позволило снизить коррупционную составляющую в строительной сфере. Учитывая экономические преимущества от введения BIM технологий внутри страны, стоит также отметить, что отечественные строительные продукты стали более конкурентно способны, это привело к активному экспорту продукции за рубеж. На сегодняшний день, строительство занимает 11 процентов от общей экспортной активности страны.

Одним из лидеров внедрения комплексного BIM на международной арене, безусловно, можно считать Великобританию. Необходимость использования BIM -технологий с целью повышения конкурентоспособности национальных строительных компаний и достижения глобального лидерства в области цифрового строительства была признана на уровне государства. В 2014 году кабинет министров Великобритании принял обновленную стратегию развития строительной отрасли до 2025 года, в которой основными целями являются сокращение затрат на реализацию инвестиционных проектов на 33 % и уменьшение продолжительности процесса строительства на 50 %.

Международный опыт оценки эффективности использования BIM - технологий в строительстве показывает, что в странах-лидерах в области информационного моделирования наблюдаются положительные результаты от применения BIM. Одновременно с экономическими выгодами, использование BIM приводит к появлению качественных преимуществ, способствующих укреплению конкурентоспособности предприятия. Главная задача отечественной отрасли на сегодняшний день -сохранить достигнутый уровень качества и эффективности строительных объектов, продолжить создание расширенной нормативной и документационной базы для комплексного внедрения BIM технологий.

Список использованных источников:

1. Формирование, принципы и отличительные особенности системы фирменного транспортного обслуживания / Салмина Е.С., Лаврусь В.В. // Наука и образование транспорта. – 2014. – № 1. – С. 111-112.
2. Цифровые цепи поставок и технологии на базе блокчейн в совместной экономике" / Куприяновский В.П., Синягов С.А., Климов А.А., Петров А.В., Намиот Д.Е. // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – №8. – С. 95.

3. Уровень экономической безопасности как фактор, определяющий инвестиционную привлекательность экономических систем / Ануфриева А.П., Молчан А.С. // В сборнике: Экономика и управление: ключевые проблемы и перспективы развития. Материалы Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Е.В. Королук. – 2015. – С. 17-23.

4. Инновационный потенциал региональной экономической системы: условия формирования и факторы развития / Молчан А.С., Ануфриева А.П. // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 4-2 (45). – С. 880-883.

5. Экономическое развитие производственных систем / Молчан А.С., Полиди А.А., Блошенко М.В., Ануфриева А.П. // эволюция научных и методических подходов к исследованию / Краснодар, 2019.

ANALYSIS OF THE APPLICATION OF COMPREHENSIVE BIM TECHNOLOGIES IN MODERN CONSTRUCTION PRODUCTION THROUGH THE PRESS OF ECONOMIC BENEFIT

A.P. Anufrieva, V.E. Lubyants

*Kubanskiy gosudarstvennyy tekhnologicheskii universitet,
Krasnodar, Rossiya*

The article examines the current state of implementation of BIM technologies in the construction sector, analyzes the development of the domestic regulatory framework for the transition to the Digital Economy program in construction, reviews the economic efficiency of integrating complex BIM systems, and also identifies the main provisions for the development of foreign BIM technologies

Key words: construction, design, BIM - technologies, economic effect, regulatory framework, integrated design, digital modeling.

УДК 004

УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ В СЛОЖНЫХ СЕТЯХ

Н.Е. Архипова

*Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина,
г. Тамбов, Россия*

Сложные сетевые системы, такие как компьютерные сети, телекоммуникационные инфраструктуры и энергетические сети, требуют постоянного внимания к адаптации и приспособлению к переменам во внешней среде.

Ключевые слова: Сложные сетевые системы, эволюция, управление изменениями, адаптация, гибкая архитектура, автоматизация, управление.

Современный мир охвачен сетевыми системами, которые пронизывают нашу повседневную жизнь и бизнес-процессы. В свете постоянных изменений в окружающем мире, организация адаптации в сложных сетевых системах становится необходимой составляющей успешного функционирования.

Сложные сетевые системы – это системы, в которых множество элементов взаимодействуют между собой в сети, образуя целостную структуру. Примерами таких систем могут быть глобальные компьютерные сети, системы телекоммуникаций, энергетические сети, системы транспорта и даже социальные сети. Сложность этих систем проистекает из их масштаба, динамичности и взаимосвязей между их компонентами.

Адаптация является неизбежным условием для успешного функционирования сложных сетевых систем. Эти системы подвержены постоянным изменениям внешних условий, технологическим инновациям, росту потребностей пользователей и другим факторам, которые могут оказать влияние на их работу. Без эффективной адаптации такие системы могут стать уязвимыми к сбоям, устареванию и неспособными удовлетворить потребности своих пользователей.

Основой для успешной адаптации служит непрерывное контроль состояния системы и анализ изменений во внешней среде, позволяющий оперативно выявлять потенциальные проблемы и реагировать на них до того, как они приведут к серьезным сбоям. Сетевые системы должны быть построены с учетом возможности гибкой настройки и модификации, чтобы внедрять изменения без существенного воздействия на работу системы в целом.

Современные и будущие сложные сетевые беспроводные системы полагаются на цифровую пакетную радиосвязь с автоматической ретрансляцией сигналов. В таких системах, особенно в контексте военной радиосвязи, когда объем передаваемой информации постоянно растет, а помеховая обстановка становится все более сложной, наступает момент, когда требуется автоматическая адаптация.

Адаптация, в данном контексте, подразумевает способность системы к изменению своих параметров и характеристик в ответ на внешние и внутренние факторы, которые могут дестабилизировать ее работу. Эта адаптация может быть направлена на оптимизацию параметров устройств, алгоритмов и процедур сетевого функционирования системы, а также ее структуры, чтобы удовлетворить требованиям, предъявляемым к обмену информацией.

При оценке качества сложных сетевых систем радиосвязи, мы обычно выбираем функционал, который зависит как от частных показателей качества, так и от их относительной важности. Этот функционал называется глобальным показателем качества и используется для оптимизации системы в целом. Однако при выборе оптимальных режимов работы отдельных каналов связи, глобальный показатель качества может быть менее чувствителен к частным показателям. Это объясняется иерархической структурой системы радиосвязи. По-

этому была предложена система новых показателей оценки эффективности информационного обмена, основанная на обобщенном параметре - кибернетической мощности системы (KW). Этот параметр отражает связь с параметрами канального уровня и позволяет оценивать качество работы системы универсальным показателем - коэффициентом полезного действия (КПД) в смысле передачи информации (η).

Сложные сетевые системы радиосвязи подвержены нестационарным условиям, и их функциональная эффективность зависит от множества параметров, поэтому адаптация системы заключается в выборе направления и шага изменений, чтобы обеспечить максимальное значение КПД в заданных пределах.

Часто имеется значительное количество независимых параметров, изменения которых влияют на функцию информационной эффективности, но не влияют одновременно на другие параметры или группы параметров. Эти зависимости могут быть как независимыми, так и пересекающимися. Это создает сложную многоконтурную структуру адаптивного управления в сложных сетевых системах, которую можно разделить на три уровня адаптации: параметрический, алгоритмический и структурный.

На параметрическом уровне осуществляется управление отдельными параметрами или группами параметров, такими как мощность передатчиков, рабочие частоты, скорость передачи данных и направление антенн. Этот уровень позволяет влиять на отдельные характеристики элементов системы.

Однако в сложных сетевых системах с иерархической структурой, могут возникать причины, выходящие за рамки параметрической адаптации. В таких случаях, заявки на обслуживание информационного трафика передаются на более высокий уровень, а именно на уровень алгоритмической адаптации. Этот уровень изменяет алгоритмы функционирования системы, включая алгоритмы работы каналов связи, абонентских станций и управляющего центра.

Алгоритмическая адаптация требует полного понимания текущей ситуации в системе и может включать в себя изменение алгоритмов маршрутизации, процедур управления потоком данных и других алгоритмов. Она работает в сочетании с параметрической адаптацией на канальном и сетевом уровнях и взаимодействует с уровнем структурной адаптации. Алгоритмическая адаптация нацелена на обеспечение максимальной эффективности информационного обмена в системе.

Определение функций, выполняемых процедурами адаптации на разных уровнях, и их взаимосвязи было четко выделено в данном исследовании, что представляет новаторский вклад в данную область. Параметрическая адаптация, например, сосредотачивается на физическом и канальном уровнях, изменяя параметры конкретных элементов системы. Алгоритмическая адаптация, с другой стороны, фокусируется на изменении алгоритмов функционирования системы, взаимодействуя с параметрической адаптацией и структурной адаптацией.

Изменения условий функционирования сложной сетевой системы могут иногда быть настолько значительными, что адаптационные механизмы на па-

раметрическом и алгоритмическом уровнях не способны обеспечить нормальную работу системы, удовлетворяя требованиям по показателю эффективности. В таких случаях необходим механизм адаптации еще более высокого уровня, который способен целенаправленно изменять саму структуру системы - структурную адаптацию.

Структурная адаптация возможна только в случае наличия структурной избыточности, которая обычно используется для повышения надежности системы в нормальных условиях функционирования. В сетевых системах с центральным управлением (ЦПУ) отказ от централизации управления может повысить их устойчивость в экстремальных условиях. Однако, внешние воздействия могут сделать невозможной дальнейшую работу ЦПУ, осуществляющего обслуживание по приоритетному алгоритму множественного доступа.

Для успешной реализации структурной адаптации в сложной сетевой системе требуется иметь заранее подготовленный набор резервных сетевых структур и четкий механизм смены топологий. Этот механизм может быть реализован с использованием тензора адаптации, который основан на математической методологии тензоров.

Итого, адаптация в сложных сетевых системах является сложным, но важным процессом, который требует системного подхода и постоянного внимания к изменениям во внешней среде. Эффективное управление адаптацией позволяет сетевым системам успешно преодолевать вызовы современного мира и обеспечивать надежное функционирование в долгосрочной перспективе.

Список использованных источников

1. Смирнова Е.В., Козик П.В. Технологии современных сетей Ethernet. Методы коммутации и управления потоками данных. – СПб.:БХВ-Петербург, 2012. – 272 с.
2. Луганцев, Л.Д. Компьютерные сети / Л.Д. Луганцев. – Москва: МГУ-ИЭ, 2001. – 452 с.
3. Столлингс, В. Компьютерные сети, протоколы и технологии Интернета / В. Столлингс. - СПб.: BHV, 2005. – 832 с.

MANAGING CHANGES IN COMPLEX NETWORKS

N.E. Arkhipova

*Tambov state university named after G.R. Derzhavin,
Tambov, Russia*

Complex network systems such as computer networks, telecommunication infrastructures and energy networks require constant attention to adaptation and adaptation to changes in the external environment.

Keywords: Complex network systems, evolution, change management, adaptation, flexible architecture, automation, management.

РАЗНООБРАЗИЕ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ВЕБ-РАЗРАБОТКЕ

Н.Е. Архипова

*Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина,
г. Тамбов, Россия*

Данная статья представляет обзор основных архитектурных стилей, используемых в разработке веб-приложений, а также их область применения. Архитектурные стили рассматриваются с точки зрения их преимуществ, недостатков и сфер применения.

Ключевые слова: веб-приложения, архитектурные стили, клиент-сервер, разработка приложений, масштабируемость, производительность, гибкость, пользовательский опыт.

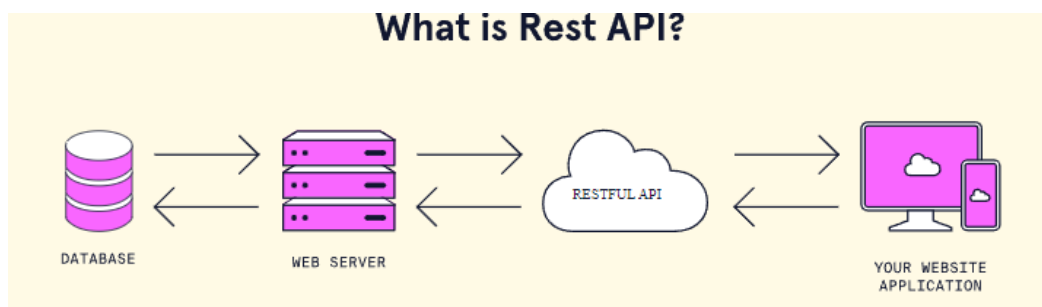
Архитектура веб-приложений является ключевым аспектом их успешной разработки. Выбор правильного архитектурного стиля может значительно повлиять на производительность, масштабируемость и общую эффективность приложения. В этой статье рассмотрены несколько основных архитектурных стилей, применяемых в веб-разработке, и область их применения.

1. Модель клиент-сервер является одним из самых распространенных архитектурных стилей в веб-разработке. В этой модели клиентские устройства (например, браузеры) обращаются к серверу для получения данных или выполнения операций. Сервер, в свою очередь, обрабатывает запросы клиентов и предоставляет им необходимые ресурсы. Этот подход обеспечивает отделение клиентской и серверной логики, что улучшает масштабируемость и обеспечивает возможность поддержки различных типов клиентов.

Применение: Модель клиент-сервер широко применяется в разработке веб-приложений любого масштаба, включая простые сайты, веб-приложения и корпоративные системы.

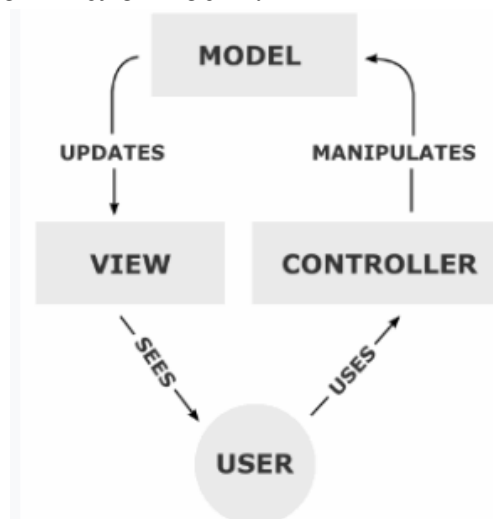
2. RESTful архитектура (Representational State Transfer) - это архитектурный стиль, который определяет принципы взаимодействия между клиентом и сервером. В соответствии с этим стилем, каждый компонент приложения рассматривается как ресурс, доступ к которым осуществляется через стандартные операции HTTP (GET, POST, PUT, DELETE). RESTful архитектура обеспечивает простоту, масштабируемость и отказоустойчивость веб-сервисов.

Применение: RESTful архитектура часто используется в разработке API для веб-приложений, обеспечивая стандартизированный и удобный интерфейс для взаимодействия с клиентами.



3. MVC (Model-View-Controller) – это архитектурный паттерн, который разделяет приложение на три основных компонента: модель (бизнес-логика и данные), представление (отображение данных пользователю) и контроллер (управление потоком данных между моделью и представлением). Этот подход способствует разделению ответственностей и повышает гибкость и повторное использование кода.

Применение: MVC широко используется во многих веб-фреймворках (например, Django, Ruby on Rails, ASP.NET MVC) для разработки веб-приложений различного уровня сложности.



4. SPA (Single Page Application) - это архитектурный стиль, в котором все необходимые ресурсы (HTML, CSS, JavaScript) загружаются один раз при запуске приложения, а дальнейшая навигация и взаимодействие с сервером происходят асинхронно, без перезагрузки страницы. Этот подход обеспечивает более быстрый отклик интерфейса и более плавную пользовательскую навигацию.

Применение: SPA особенно полезны для разработки интерактивных веб-приложений, таких как социальные сети, почтовые клиенты, CRM системы.

В зависимости от требований к проекту и специфики приложения, разработчики могут выбирать один или комбинацию различных архитектурных стилей. Понимание особенностей каждого из них поможет создать эффективное и масштабируемое веб-приложение, соответствующее потребностям пользователей.

Общие принципы и шаблоны, используемые при разработке и проектировании программного обеспечения, обычно называются архитектурными стилями или шаблонами.

Существуют различные архитектурные стили, такие как:

1. Компонентная архитектура – этот стиль подразумевает разработку и проектирование системы путем разделения дизайна на логические или функциональные компоненты с четко определенными интерфейсами, включая методы, свойства и события. Это способствует абстракции и упрощает разработку, развертывание и обслуживание системы. Этот стиль часто используется для создания компонентов пользовательского интерфейса и ресурсоемких компонентов, которые активируются по мере необходимости.

2. Многоуровневая архитектура – в этом стиле функциональность программного обеспечения группируется в различные слои, которые могут физически находиться как на одном, так и на разных компьютерах. Слои объединяются по ответственности или роли, и между ними существует обмен данными. Этот стиль обеспечивает инкапсуляцию, абстракцию и возможность повторного использования слоев. Примерами могут быть системы бухгалтерского учета и веб-приложения.

3. N-уровневая/3-уровневая архитектура – этот стиль делит функциональность на сегменты (уровни), которые могут располагаться на разных компьютерах и взаимодействовать с использованием платформенных методов. Каждый уровень независим от других, за исключением тех, с которыми он непосредственно взаимодействует. Этот стиль обеспечивает масштабируемость и управляемость ресурсами и часто используется для веб-приложений и клиент-серверных систем.

4. Клиент/серверная архитектура – этот стиль описывает распределенные системы, состоящие из серверов и клиентов, которые взаимодействуют через сеть. Он обеспечивает простоту обслуживания и безопасность, но может быть сложным в расширении и масштабировании.

5. Архитектура на основе шины сообщений – этот подход описывает систему, где приложения могут взаимодействовать друг с другом, отправляя и принимая сообщения через один или несколько каналов связи, позволяя приложениям обмениваться данными без необходимости знания деталей друг о друге. Взаимодействие осуществляется через шину сообщений, чаще всего асинхронно. Обычно в данном контексте используют маршрутизатор сообщений или шаблон "Публикация/Подписка" (Publish/Subscribe), а также системы обмена сообщениями, например, Очередь сообщений (Message Queuing). Этот подход обеспечивает гибкость, расширяемость, слабое связывание и масштабируемость системы, делая приложения более простыми и менее сложными.

6. Сервисно-ориентированная архитектура (СОА) – этот стиль позволяет создавать приложения, использующие программные сервисы, предоставляя функциональность ПО в виде набора сервисов. Сервисы в СОА слабо связаны через стандартизированные интерфейсы, что позволяет вызывать, публиковать и обнаруживать сервисы. СОА позволяет упаковать бизнес-процессы в серви-

сы, поддерживая взаимодействие и использование различных форматов данных и протоколов. Основные принципы включают совместимость на основе политики, слабую связанность, автономность и уделяют внимание контрактам и интерфейсам. Этот стиль обеспечивает абстракцию и улучшает возможность взаимодействия.

7. Объектно-ориентированная архитектура – этот стиль основан на принципах объектно-ориентированного программирования, эта архитектура разделяет ответственность системы или приложения на объекты, которые содержат данные и поведение, относящиеся к ним. Система рассматривается как набор взаимодействующих объектов, что способствует повторному использованию, улучшенной тестируемости и расширяемости. Основные принципы включают наследование, инкапсуляцию, композицию, абстракцию, отделение и полиморфизм. Этот стиль часто используется для моделирования объектов, присутствующих в реальной жизни, и для поддержки сложных операций, таких как финансовые или научные расчеты.

Итак, при разработке веб-приложений важно учитывать множество факторов и требований, чтобы выбрать наилучший архитектурный стиль, который соответствует вашим потребностям и целям проекта. Не стесняйтесь адаптировать и комбинировать различные стили в зависимости от конкретных сценариев использования и требований вашего приложения.

Список использованных источников

1. Никулин В.В. Разработка серверной части веб-ресурса. Учебное пособие для вузов. – Москва: Лань, 2023. – 132 с.
2. Макнейл, П. Веб-дизайн. Книга идей веб-разработчика / П. Макнейл. - СПб.: Питер, 2017. – 480 с.
3. Гарретт, Д. Веб-дизайн. Элементы опыта взаимодействия / Д. Гарретт. - СПб.: Символ-плюс, 2015. – 192 с.

A VARIETY OF ARCHITECTURAL SOLUTIONS IN MODERN WEB DEVELOPMENT

N.E. Arkhipova

*Tambov state university named after G.R. Derzhavin,
Tambov, Russia*

This article provides an overview of the main architectural styles used in the development of web applications, as well as their scope. Architectural styles are considered in terms of their advantages, disadvantages and areas of application.

Keywords: web applications, architectural styles, client-server, application development, scalability, performance, flexibility, user experience.

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ ПО КАЧЕСТВУ ИНФОРМАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ

Н.С. Астафьева

*Самарский государственный технический университет,
г. Самара, Россия*

Ключевые компоненты экономических систем обеспечивают деятельность процесса управления персоналом для реализации их политики. Для исследования были выбраны три важнейших подпроцесса управления персоналом нескольких организаций. Было подробно исследовано состояние подпроцесса управления квалификацией специалистов по качеству информации, что позволило выявить трудности в его реализации. Для их устранения были разработаны предложения по улучшению функционирования процесса управления персоналом организаций.

Ключевые слова: управление, организация, атрибуты, управление квалификацией, качество, информация, шкалы атрибутов, проблемы, предложения.

Управление процессом персоналом играет важную роль в успешности деятельности экономических систем типа «организация». Эффективное исследование содержания деятельности специалистов и определение их соответствия для конкретной должности - ключевые аспекты процесса управления персоналом. Развитие этого процесса управления помогает организациям принимать решения дальнейшей судьбы специалистов в рамках организации [1, 12].

В современной практике управления активно развивается корпоративное обучение. Это является неотъемлемой частью процесса обучения в организациях. Все больше управленцев осознают важность инвестиций в развитие профессионализма своих специалистов и признают, что корпоративное обучение является эффективным и выгодным для их карьеры и продвижения [3, 14, 15].

Для данного исследования были выбраны три важных подпроцесса управления персоналом: управление подбором специалистов: управление квалификацией специалистов по качеству информации, управление адаптацией специалистов. Рассмотрим подробнее нормативное состояние подпроцесса управления квалификацией специалистов по качеству информации организаций.

Управление оценкой квалификации специалистов по качеству информации - процесс управления человеческими ресурсами организации, обеспечивающий поддержание деловых отношений между специалистами и нормального социально-психологического климата в коллективе, а также развития каждой личности [2, 13]. Содержание атрибутов нормативного состояния подпроцесса

управления квалификацией специалистов по качеству информации организации по работам [4, 8] представлено на табл. 1.

Таблица 1 – Содержание атрибутов нормативного состояния подпроцесса управления квалификацией специалистов по качеству информации организации

Наименование атрибута	Определение
1	2
Вход	Потребность в определении характеристик работников (навыки, знания, опыт работы) для установления их содержание и уровня и необходимость в повышении квалификации по качеству информации
Преобразование входа в выход	Повышение квалификации специалистов по качеству информации, определение критериев качества и эффективности, выявление уровня квалификации каждого специалиста организации, выявление слабых точек профессионализма специалистов по качеству информации, составление списков специалистов и графиков распределения специалистов на обучение для повышения квалификации, прохождение курсов специалистами по качеству информации, получение документов о повышении квалификации
Выход	Удовлетворенность повышением квалификации специалистов по качеству информации, возможностью повышения зарплаты и/или категории, определением карьерного роста специалистов по качеству информации
Материальные ресурсы	Расходные материалы и запчасти для оборудования, бумага, канцтовары, доски, проекторы, видеоаппаратура, помещение для проведения бесед
Информационные ресурсы	Протоколы, тесты, анкеты, экспертные и опросные листы, результаты проведения анкетирования работников, динамика карьерного роста и профессионализма специалистов по качеству информации
Методические ресурсы	Инструкция по проведению анкетирования специалистов, перечень квалификаций, база данных специалистов по качеству информации
Трудовые ресурсы	Менеджеры по персоналу и подготовке кадров, руководители подразделений, консультанты, наставники, эксперты, психолог, регистраторы, специалисты, проводящие курсы для специалистов по качеству информации
Технические ресурсы	Компьютер, ксерокс, средства связи и регистрации, видео-, аудио- и фотоаппаратура, средства кинопоказа

1	2
Правовые ресурсы	Перечень профессий, распоряжение о проведении анкетирования среди специалистов организации, постановление, контракт, договор, регламенты, планы, учебные планы и программы
Периодичность выполнения	Один раз в три года, по мере необходимости для повышения квалификации новых специалистов
Критерии качества	Полнота данных о работнике, достоверность данных о деятельности работников, рекомендации для принятия решений, своевременность проведения обучения, своевременное внесение данных в базу обновленных данных, обеспечение конфиденциальности данных, обеспечение высокого уровня результативности
Критерии эффективности	Своевременность проведения анкетирования и выявление слабых точек, получение адекватных профессиональных и личностных оценок работников и уровень их соответствия критериям занимаемой должности, затраты на проведение обучения специалистов, соответствие специалиста занимаемой должности, количество специалистов, поставленных в резерв или переведенных на высокую должность

Таким образом, значимость выполняемого исследования по определению атрибутов подпроцесса управления квалификацией специалистов по качеству информации и характеристик на уровне нормативного уровня их состояния является важной для выполнения проектной работы [10].

Был осуществлен подбор четырех организаций одной отрасли для проведения исследования состояния процесса управления квалификацией специалистов по качеству информации: Самарский государственный экономический университет (СГЭУ), Уфимском государственный университет (УГУ), Пензенский государственный университет (ПГУ) и Оренбургский государственный университет (ОГУ).

Шкалы состояний подпроцессов управления представляют собой инструмент, используемый для измерения уровня их деятельности в организации. Они позволяют определить, насколько успешно выполняются политика и тактика управления и достигаются поставленные цели в подпроцессах управления квалификацией специалистов по качеству информации [6].

Для определения шкалы подпроцесса управления квалификацией специалистов по качеству информации были выбраны по работе [5] следующие атрибуты: преобразования входа в выход, информационные и трудовые ресурсы, критерии эффективности. Фрагмент формирования 10-бальной шкалы подпроцесса управления квалификацией специалистов по качеству информации организации приведен в форме на табл. 2.

Таблица 2 – Шкала подпроцесса управления квалификацией специалистов по качеству информации (фрагмент)

состояния атрибутов подпроцесса управления				
количественные.	качественные			
	Атрибуты			
	преобразования входа в выход	информационные ресурсы	трудовые ресурсы	критерии эффективности
2	Оценка квалификации проводилась некачественно, в экспериментальном режиме	Отсутствие официальной информации о проведенных оценках квалификации	Недостаточное количество желающих пройти анкетирование	Частичное выявление специалистов несоответствующих должности
5	Оценка квалификации специалистов организации, определение критериев качества и эффективности, выявление уровня квалификации каждого специалиста организации, выявление слабых точек квалификации специалистов, составление списков специалистов по отделам	Протоколы, тесты, анкеты, некорректно составленные графики работы, ограниченное количество анкет, ограниченное количество экспертов	Менеджеры по персоналу и подготовке кадров, руководители подразделений, консультанты	Выполнение своевременного проведения анкетирования и выявление слабых точек, получение адекватных профессиональных и личностных оценок работников
8	Оценка квалификации специалистов организации, определение критериев качества и эффективности, выявление уровня квалификации специалистов организации, выявление слабых точек квалификации специалистов, составление списков специалистов по отделам, составление графика распределения специалистов на повышение квалификации, прохождение обучения специалистами	Протоколы, тесты, анкеты, экспертные и опросные листы, графики работы	Менеджеры по персоналу и подготовке кадров, руководители подразделений, консультанты, наставники, эксперты	Выполнение своевременного проведения анкетирования и выявление слабых точек, получение адекватных профессиональных и личностных оценок работников и уровень их соответствия критериям занимаемой должности, невысокие затраты на обучение специалистов

Рассмотрим состояние подпроцессов управления квалификацией специалистов по качеству информации выбранных организаций. Экспертная оценка

фактического состояния выбранных подпроцессов управления является неотъемлемой частью исследования качества их функционирования в каждой организации, что особенно важно для определения уровня выполнения каждого подпроцесса управления и выявления возможных проблем или слабых мест, которые необходимо устранить. Экспертный лист оценок фактического состояния подпроцессов управления в рамках процесса управления персоналом выбранных организаций по работе [7] приведен в табл. 3.

Таблица 3 – Экспертный лист значений оценок фактического состояния подпроцессов управления в рамках процесса управления персоналом организаций Эксперт1

№ п/п	Наименование ПУ	Организации			
		СГЭУ	УГУ	ПГУ	ОГУ
1	Управление подбором персонала	6,3	6,1	7,4	6,8
2	Управление квалификацией специалистов по качеству информации	8,5	7,9	8,3	8,6
3	Управление адаптацией специалистов	7,7	7,2	6,9	7,1

Определим средние значения оценок состояния выбранных подпроцессов управления квалификацией на основе значений оценок фактического состояния подпроцессов управления. Оценочный лист значений оценок фактического состояния подпроцессов управления в рамках процесса управления персоналом СГЭУ по работе [11] представлен в табл. 4.

Таблица 4 – Оценочный лист значений оценок фактического состояния подпроцессов управления в рамках процесса управления персоналом СГЭУ

№ п/п	Наименование ПУ	Эксперты					Сред- няя оценка
		1	2	3	4	5	
1	Управление подбором персонала	6,3	5,5	7,3	6,6	8,8	6,9
2	Управление квалификацией специалистов по качеству информации	8,5	6,3	8,5	7,2	8,5	7,8
3	Управление адаптацией специалистов	7,7	8,4	8,4	8,4	7,9	8,2

На основе значений оценок фактического состояния подпроцессов управления в рамках процесса управления персоналом всех организаций были рассчитаны итоговые данные фактического состояния атрибутов каждого подпроцесса управления в рамках процесса управления персоналом выбранных организаций, которые представлены в табл. 5.

Таблица 5 – Итоговые данные фактического состояния атрибутов подпроцессов управления в рамках процесса управления персоналом организаций

№ п/п	Наименование ПУ	Организации			
		СГЭУ	УГУ	ПГУ	ОГУ
1	Управление подбором персонала	6,9	6,5	7,7	6,7
2	Управление квалификацией специалистов по качеству информации	7,8	7,5	8,1	8,1
3	Управление адаптацией специалистов	8,2	7,3	7,1	7,3

Отклонения и характеристика оценок фактического состояния подпроцессов управления в рамках процесса управления персоналом в СГЭУ по работе [11] приведены в табл. 6.

Таблица 6 – Отклонения и характеристика оценок состояния подпроцессов управления в рамках процесса управления персоналом СГЭУ

Атрибуты				Причина отклонений значения фактического состояния ПУ
количественные			качественная	
средняя оценка	факт	отклонение		
1	2	3	4	5
Управление подбором специалистов				
5,6	6.0	0,4	Формирование и утверждение плана подбора на год или другой период времени Формирование заявки на подбор специалиста Поиск, подбор и отбор кандидата Определение списков кандидатов на должность Заполнение кандидатом оценочного листа	Недостоверность информации о наборе Нарушения в реализации плана работы по подбору персонала Неверно сформ

1	2	3	4	5
			Рассмотрение оценочного листа кандидата Утверждение кандидата по рассмотрению оценки Оформление кандидата на испытательный срок Подписание приказа о приеме на работу Передача документов в бухгалтерию Внесение изменений в штатную книгу	улированные порядок организации проведения побора персонала
Управление квалификацией специалистов по качеству информации				
6,3	7.0	0,7	Оценка квалификации специалистов каждого отдела организации, определение критериев качества и эффективности, выявление уровня квалификации каждого специалиста организации, выявление слабых точек квалификацией специалистов по качеству информации, составление списков специалистов по отделам	Низкий уровень специалистов для проведения квалификацией специалистов по качеству информации. Высокий уровень ротации кадров
Управление адаптацией специалистов				
5,9	6.0	0,1	Проведение мероприятий по адаптации специалистов в организации, определение этапов проведения адаптации, выявление уровня общительности специалиста организации, выявление слабых точек адаптации специалистов, составление графика работ по адаптации специалистов, проведение индивидуальных консультаций по адаптации специалистов, проведение мониторинга адаптации специалистов, анализ успешности адаптации специалистов, выявление проблем и развития подпроцесса	Низкий уровень заинтересованности адаптации специалистов к корпоративной культуре Текущность кадров организации

Для устранения проблем были разработаны предложения улучшения состояния подпроцессов управления в процессе управления персоналом для повышения результативности деятельности организаций. Фрагмент предложений улучшения состояния подпроцесса управления квалификацией специалистов по качеству информации по работе [9] СГЭУ представлены в табл. 7.

Таблица 7 – Предложения улучшения фактического состояния подпроцесса управления квалификацией специалистов по качеству информации СГЭУ (фрагмент)

Причина отклонения значения состояния ПУ	Предложения по улучшению состояния ПУ	Средства реализации	Ожидаемые результаты
Допущение ошибок при составлении тестов для оценки квалификации	Внесение корректировок в подпроцесс разработки курсов повышения квалификации специалистов по качеству информации	Привлечение компетентного разработчика или группу специалистов по разработке индивидуальной	Актуальность и корректность при повышении квалификации специалистов по качеству информации соответствию занимаемой должности
Низкий уровень специалистов для проведения оценки квалификации специалистов	Поиск и найм компетентных специалистов, заключение договоров о сотрудничестве	Внесение дополнения в штатное расписание, заключение договора	Оптимизация работы структурных подразделений путем объединения в одно подразделение дополнительного образования
Высокий уровень ротации кадров	Предложение взаимовыгодных условий труда новичков, в т.ч. для выпускников вузов	Внедрение мер поддержки для вновь трудоустроившихся специалистов	Снижение уровня ротации кадров

Таким образом, в рамках проведенного исследования был выполнен подбор четырех организаций одной отрасли для проведения исследования состояния их подпроцессов управления в рамках процесса управления персоналом.

Оценка фактического состояния атрибутов деятельности подпроцессов управления в рамках процесса управления персоналом экономических систем выявило имеющиеся проблемы на основе десятибалльных шкал исследования их фактического состояния для разработки комплекса актуальных предложений по развитию подпроцессов управления в рамках этого процесса управления для повышения качества функционирования деятельности.

Список используемых источников

1. Адизес И.К. Управляя изменениями. Как эффективно управлять изменениями в обществе, бизнесе и личной жизни / пер. с англ. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 368 с.
2. Анисимов О.С. Основы общей и управленческой акмеологии. – Москва; Новгород: СЕТ, 1995. – 272 с.
3. Гейн К., Сарсон Т. Структурный системный анализ: средства и методы / пер. с англ. – Москва: Эйтэкс, 1993. Ч. 1. 186 с.; Ч. 2. – 214 с.
4. Герасимов Б.Н. Теория управления в экономических системах. – Саратов: Амирит, 2023. – 500 с.
5. Герасимов Б.Н. Методология управления в экономических системах. – Саратов: Амирит, 2023. – 500 с.
6. Герасимов Б.Н. Технология управления в экономических системах. – Саратов: Амирит, 2023. – 500 с.
7. Герасимов Б.Н. Построение экономических систем типа «организация» на основе научной и практической целесообразности // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2022. – №4. – С. 18-30.
8. Герасимов Б.Н. Инновационное развитие процесса управления информацией экономических систем // Развитие экономических систем: теория, методология, практика. Пенза: ПГАУ, 2022. – С. 66-87.
9. Герасимов Б.Н. Методологические инструменты процессного управления в экономических системах типа «организация» // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2023. – №1. – С. 4-16.
10. Герасимов Б.Н. Исследование и оценка сложности задач управления в рамках процессной деятельности организации // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2022. – №2. – С. 12-26.
11. Герасимов Б.Н., Карпова Т.П. Подпроцесс управления человеческим капиталом: сущность, значимость и место в процессе управления персоналом // Вестник Самарского муниципального института управления. – 2018. – №4. – С. 112-122.
12. Иванова Т.А. Исследование качества обслуживания потребителей услуг: проблемы и методология // Russian Journal of Education and Psychology. – 2019. – № 9 (29). – С. 56-59.
13. Карпова Т.П. Исследование и построение системы управления развитием специалистов организации / Управление и экономика: исследования и разработки. Пенза: ПГАУ, 2021. – С. 95-118.
14. Красникова Я.В. Подбор специалистов: современные технологии поиска и отбора специалистов. Профессиональная ориентация, 2018. – С. 137-139.
15. Романенко Е.В., Подбор специалистов: эффективный инструментарий. Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2017. – №3. – С. 867-869.

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF THE MANAGEMENT PROCESS INFORMATION QUALITY SPECIALISTS OF THE ORGANIZATION

N.S. Astafieva

*Samara state technical university,
Samara, Russia*

The key components of economic systems ensure the activity of the personnel management process for the implementation of their policies. Three major subprocesses of personnel management in several organizations were selected for the study. The state of the information quality specialists qualification management subprocess was studied in detail, which made it possible to identify difficulties in its implementation. To eliminate them, proposals have been developed to improve the functioning of the personnel management process of organizations.

Keywords: management, organization, attributes, qualification management, quality, information, attribute scales, problems, suggestions.

УДК 004

ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР: НАТИВНЫЕ И ГИБРИДНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ МОБИЛЬНОЙ РАЗРАБОТКЕ

Д.С. Астахов

*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического
приборостроения,
г. Санкт-Петербург, Россия*

Статья предоставляет обзор двух основных подходов к разработке мобильных приложений – нативного и гибридного, с акцентом на их различия, преимущества и недостатки.

Ключевые слова: Мобильные приложения, нативное приложение, гибридное приложение, разработка приложений, производительность, эффективность.

В мире мобильных приложений существует два основных подхода к разработке: нативные приложения и гибридные приложения. Оба варианта имеют свои преимущества и недостатки, и выбор между ними зависит от конкретных потребностей проекта. Давайте рассмотрим различия между ними и их относительные преимущества.

1. Нативные приложения разрабатываются специально под конкретную операционную систему, такую как iOS или Android, с использованием языков программирования и инструментов, специфичных для каждой платформы. Например, для iOS это Swift или Objective-C, а для Android это Java или Kotlin.

Преимущества:

+ Поскольку нативные приложения оптимизированы под конкретную платформу, они часто обладают более высокой производительностью и качеством работы, чем гибридные приложения.

+ Разработчики имеют полный доступ ко всем функциям устройства, таким как камера, геолокация, уведомления и другие API, что позволяет создавать более богатые и мощные приложения.

Недостатки:

– Разработка нативных приложений требует больше времени, ресурсов и экспертизы, особенно если вы хотите охватить обе платформы (iOS и Android).

– Поскольку для каждой платформы требуется отдельная разработка, это может привести к удвоенным затратам на поддержание и обновление приложения.

Гибридные приложения создаются с использованием веб-технологий, таких как HTML, CSS и JavaScript, и упаковываются в контейнер, который может быть запущен на различных платформах.

Преимущества:

+ Гибридные приложения обычно разрабатываются быстрее, так как код можно использовать на нескольких платформах.

+ За счет использования одной кодовой базы для нескольких платформ можно сэкономить на затратах на разработку и обслуживание.

Недостатки:

– Гибридные приложения могут иметь более низкую производительность и менее плавный пользовательский интерфейс по сравнению с нативными приложениями.

– Некоторые функции устройства могут быть недоступны или ограничены в гибридных приложениях из-за ограничений веб-технологий.

Выбор между нативным и гибридным подходом зависит от ряда факторов, включая бюджет проекта, требуемые функции, сроки разработки и пользовательские ожидания.

Если вам необходимо высококачественное приложение с полным доступом к функциональности устройства и у вас есть достаточные ресурсы для разработки, нативный подход может быть предпочтительным. Однако, если вам нужно быстро развернуть приложение на нескольких платформах с ограниченными ресурсами, гибридный подход может быть более подходящим вариантом.

В конечном итоге, решение должно быть принято на основе конкретных потребностей проекта и доступных ресурсов, чтобы обеспечить оптимальный баланс между качеством, производительностью и затратами.

Нативные мобильные приложения – это приложения, разработанные в соответствии с определенной мобильной операционной системой (такой как iOS (или) Android). Собственное приложение предоставляет доступ к встроенным функциям устройства, таким как определение местоположения, GPS, календарь и другие функции, которые невозможны в гибридном приложении. Нативные приложения обеспечивают улучшенный пользовательский интерфейс, а также высокий уровень безопасности и более высокую производительность, что делает их более совместимыми с конкретными платформами, что делает их более популярными. Уникальной особенностью нативного приложения является то, что пользователи могут получить доступ к приложению без подключения к Интернету.

Однако эти типы функций удорожают создание приложения, поскольку оно предназначено для работы в определенной операционной системе или на определенном устройстве, а другое основано на Android или iOS. По сравнению с гибридными приложениями, нативные приложения имеют более быстрый нативный код, чем Java script и HTML. Мобильные браузеры приближаются к преодолению разрыва между этими приложениями, использующими спецификацию WebGL, и, кроме того, нативные приложения по-прежнему имеют больше преимуществ. Внешний вид нативного мобильного приложения является модным, и это позволяет пользователям легко и быстро подключаться к иконке. Доступ ко всем родным приложениям для Android или iOS возможен только через App Store. Прежде чем приложения будут размещены в магазине, они проходят тщательное тестирование и верификацию командой утверждения app Store. Это обеспечивает сертификат надежности и гарантирует, что приложение и пользователи могут безопасно им пользоваться.

Гибридные приложения могут быть легко созданы на нескольких платформах, таких как iOS, Android и Windows, с использованием языков низкого уровня, таких как HTML, CSS и Java script. Если вы хотите создавать мобильные приложения быстрее и дешевле, то вам следует выбрать гибридные приложения. Гибридные приложения запускаются в браузере, называемом веб-приложением, а веб-приложения запускаются в своих собственных приложениях и видны пользователям. Хотя нативные приложения могут взаимодействовать с нативными платформами устройств и веб-представлениями, они могут получать доступ к функциям определенных мобильных устройств (таким как камеры или touch ID). Гибридные приложения могут запускаться на любой платформе или устройстве с единой базой кода, но они по-прежнему обеспечивают свой собственный внешний вид. И он также поддерживает кроссплатформенную разработку приложений, после того как вы написали код, вы можете использовать его где угодно. Подобно Ionic, платформа hybrid framework предоставляет вам возможность запускать приложения на любой платформе (или) устройстве, используя единую базу кода. Ionic обеспечивает непрерывность платформы, поэтому внешний вид вашего приложения не является универсальным. Он автоматически адаптируется к Android и iOS. Поскольку ги-

гибридная технология основана на веб-технологии, вы можете запускать приложения в браузере как прогрессивное веб-приложение, предоставляя пользователям отличный опыт работы на разных платформах и устройствах, используя одну и ту же кодовую базу.

Основное отличие заключается в том, что гибридные приложения создаются с использованием открытых веб-технологий, таких как java scripts, HTML и CSS. Вместо других профессиональных языков, используемых iOS, Android и другими платформами, это означает, что любой, обладающий какими-либо навыками веб-разработки, может использовать гибридный подход. Гибридными приложениями называются кроссплатформенные приложения, которые могут быть легко созданы на различных типах платформ и других операционных устройствах. Вы можете повторно использовать код, не внося никаких изменений в приложение.

Прежде чем приступить к проекту, вы должны сначала понять потребности клиента и спланировать его соответствующим образом. В рамках запланированного бюджета платформы Android и iOS могут легко разрабатывать гибридные приложения. С другой стороны, разработка нативных приложений является противоположностью гибридным приложениям, для разработки которых требуется больше средств и времени.

Список использованных источников

1. Виды мобильных приложений [Электронный ресурс], 2013. – Режим доступа: <http://unlimsoft.com/native>
2. Еремин, И. И. Введение в теорию линейного и выпуклого программирования / И. И. Еремин, Н. Н. Астафьев. – Москва: Наука, 1976. – 192 с.
3. Khachay, M. Yu. On Approximate Algorithms of a Minimal Committee of a Linear Inequalities System // Pattern Recognition and Zimage Analysis. – 2003. – vol. 13, no. 3., pp. 459-464.

THE BEST CHOICE: NATIVE AND HYBRID APPLICATIONS IN MODERN MOBILE DEVELOPMENT

D.S. Astakhov

*St. Petersburg state university of aerospace instrumentation,
St. Petersburg, Russia*

The article provides an overview of two main approaches to the development of mobile applications - native and hybrid, with an emphasis on their differences, advantages and disadvantages.

Keywords: Mobile applications, native application, hybrid application, application development, productivity, efficiency.

ОСНОВЫ ТЕСТИРОВАНИЯ И ОТЛАДКИ ДЛЯ НОВИЧКОВ В «IT»

Д.С. Астахов

*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического
приборостроения,
г. Санкт-Петербург, Россия*

Данная статья представляет собой руководство для начинающих программистов, которые хотят освоить основы тестирования и отладки программного кода. Описывая ключевые концепции и методики, помогая разобраться в процессе создания качественного программного обеспечения от начала до конца.

Ключевые слова: Тестирование программ, отладка, модульное тестирование, инструменты тестирования, программисты, разработка программного обеспечения.

Для начинающих программистов концепции программирования могут показаться сложными и запутанными, но с правильным подходом они становятся доступными и понятными. Поэтому прежде чем приступить к написанию кода, важно понимать, что такое тестирование программ. Тестирование позволяет убедиться, что программа работает так, как ожидается, и что она ведет себя правильно в различных ситуациях. В идеале, каждый аспект программы должен быть протестирован, чтобы убедиться в ее корректности.

Модульное тестирование – это процесс проверки отдельных модулей или компонентов программы на корректность их работы. Для начинающих программистов рекомендуется начинать с написания модульных тестов для каждой функции или метода, которые они создают. Модульные тесты помогают выявить ошибки на ранних этапах разработки и обеспечивают стабильность кода.

Существует множество инструментов, которые помогают автоматизировать процесс тестирования программ. Для начинающих программистов полезно ознакомиться с такими инструментами, как JUnit для Java, unittest для Python, NUnit для C#, и другими аналогичными фреймворками. Эти инструменты предоставляют удобные средства для написания и запуска тестов, а также анализа результатов.

Отладка – это процесс поиска и устранения ошибок в программном коде. Для начинающих программистов отладка может быть вызовом, но она является неотъемлемой частью процесса разработки. Основные шаги отладки включают в себя изучение сообщений об ошибках, использование отладчика для анализа состояния программы во время выполнения, и добавление временных выводов для выявления проблемных участков кода.

Часто, когда программа перестает работать, начинающие пользователи не знают, с чего начать, как исправить ошибки и как заставить программу выдавать ожидаемые результаты. Трудно выяснить, в чем заключается природа ошибки, и определить, где она произошла. Процесс обнаружения, локализации и исправления ошибок в программе называется отладкой. Первым этапом отладки является создание тестовой программы.

При подготовке к тестированию необходимо не думать о том, как "замазать" ошибки, а выявить как можно больше ошибок. Важным вопросом является классификация ошибок и порядок, в котором они обнаруживаются и исправляются.

Причины, по которым вам не разрешается получать правильные результаты при запуске программы, заключаются в следующем:

- Корректность текста программы, которая является результатом ошибок, связанных с неправильным использованием структуры языка программирования;

- Неточные данные из-за ошибок в исходных данных или неправильной обработки данных, в зависимости от их типа и структуры;

- Из-за ошибки в алгоритме решения задачи программа работает некорректно.

Ошибки, связанные с некорректными данными и программами, относятся к более сложным типам ошибок. Эти ошибки не позволяют грамматически корректным программам не только получать корректные результаты, но иногда даже не позволяют программам выполняться. Эти типы ошибок называются семантическими ошибками, которые отражают семантические аспекты обработки данных программы.

К первому типу ошибок относятся: данные, которые превышают допустимый предел цифрового представления в компьютере (переполнение битовой сетки или потеря последовательности), код операции машины, который нарушает защиту памяти или возникает ошибка. Типичным примером ошибки второго типа является то, что она не соответствует условиям использования стандартных математических функций. Например, попытка увеличить отрицательное число до нецелочисленной степени, логарифмическое отрицательное число, вычисление функции $\text{ArcSin}(X)$ по параметру x , большему 1, извлечение квадратного корня из отрицательного числа, и ошибка, связанная с попыткой деления на ноль, также относится к тому же типу ошибок. Причиной этих ошибок могут быть неверные данные и неправильные процедуры. Например, переполнение битовой сетки может быть результатом программного цикла.

Проблема неправильного размещения и выявления причины ошибки становится особенно важной на втором этапе поиска семантических ошибок, поскольку ошибка, которая привела к прерыванию выполнения программы, устранена (или не существует), а результат не соответствует ожидаемому результату подготовленного теста. В этом случае для определения причины ошибки и ее позиционирования требуется дополнительная информация о ходе

процесса расчета, которая может быть получена с помощью различных методов и средств.

Аварийная печать относится к печати значений переменных при прерывании выполнения программы. Печать узлов предназначена для получения значений переменных в предварительно выбранном местоположении (узле) программы. Отслеживание заключается в контроле изменений значений переменных или порядка выполнения отдельной группы инструкций во время работы программы. Прокрутка - это, по сути, то же отслеживание, но ее цель - получить наиболее полную информацию о выполнении программы в небольшой части. Элемент управления индексом определяет ситуацию, когда значение индекса массива превышает границу, указанную в описании массива.

Для определения конкретного места возникновения ошибки используются следующие методы анализа программы:

- Отслеживание в соответствии со схемой алгоритма;
- Обратное отслеживание идентификатора;
- Ручная прокрутка программы.

Отслеживание по схеме алгоритма осуществляется путем анализа пути программы от узла, где нет ошибки, до узла, где произошла ошибка. Если предыдущий метод не работает, применяется обратный поиск по идентификатору. В этом случае значение идентификатора отслеживается с помощью программы от узла с неправильным результатом к узлу с правильным результатом.

Когда фрагмент программы был локализован достаточно точно, но ошибку обнаружить не удалось, они перешли к ручной прокрутке программы. Ручная прокрутка – очень эффективный, но отнимающий много времени инструмент. Это предполагает ручное выполнение фрагментов программы. Эта работа выполняется очень тщательно, и все идентификаторы и их значения должны быть записаны на бумаге. Кроме того, важно проверять выполнение алгоритма, реализованного компьютером, а не того алгоритма, который хочет выполнить программист.

В заключение, методика тестирования и отладки программ для начинающих программистов требует терпения, практики и обучения. Следуя вышеперечисленным шагам и постоянно совершенствуя свои навыки, вы сможете создавать качественное программное обеспечение и достигнуть успеха в мире разработки программного обеспечения.

Список использованных источников

1. Антонов В.И. Математика. Интернет-тестирование базовых знаний: Учебное пособие / В.И. Антонов. – СПб.: Лань, 2010. – 160 с.
2. Васильев А.Н. Java. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие: для магистров и бакалавров. Базовый курс по объектно-ориентированному программированию / А.Н. Васильев. – СПб.: Питер, 2013. – 400 с.

3. Казанский А.А. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic 2010 и Visual C# 2010 в среде разработки Microsoft Visual Studio: Учебное пособие / А.А. Казанский. – Москва: МГСУ, 2012. – 422 с.

BASICS OF TESTING AND DEBUGGING FOR BEGINNERS IN "IT"

D.S. Astakhov

*St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation,
St. Petersburg, Russia*

This article is a guide for novice programmers who want to learn the basics of testing and debugging software code. Describing key concepts and techniques, helping to understand the process of creating high-quality software from beginning to end.

Keywords: Software testing, debugging, unit testing, testing tools, programmers, software development.

УДК 621

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА НА ОСНОВЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА ТРУЩИХСЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Р.А. Богословский, Д.В. Бобров

*Российский университет транспорта РУТ (МИИТ),
г. Москва, Россия*

Статья посвящена рассмотрению способов повышения операционной прибыли за счет сокращения производственных затрат. Наряду с проведением организационных мероприятий, одним из путей решения этой задачи может быть увеличение ресурса производственного оборудования на основе совершенствования технологии и применения в комплексе методов лазерной закалки и хонингования.

Ключевые слова: ресурс оборудования; снижение операционных расходов; износостойкость; трение; себестоимость продукции; обработка поверхностей.

Достижение Российской Федерацией технологического лидерства как одной из национальных целей, поставленных в Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309, включает повышение уровня научно-

технического и экономического развития, производительности труда, снижение себестоимости продукции, развитие наукоемких инновационных технологий [1].

В качестве способа увеличения эффективности производства принято рассматривать следующие направления:

- увеличение объема производства;
- повышение производительности труда;
- снижение операционных затрат на производство;
- уменьшение процента производственного брака.

Увеличение объема производства ведет к увеличению переменных затрат, которые растут пропорционально объему выпускаемых изделий, однако количество постоянных затрат остается на прежнем уровне, что снижает себестоимость единицы продукции. Однако подход, связанный с ростом объема производства, не всегда применим, поскольку выпуск продукции может быть ограничен потребностью экономики в данный момент времени, поэтому необходимо искать другие пути оптимизации.

В качестве инструментов повышения производительности труда целесообразно использовать методы дополнительной мотивации сотрудников. Мотивацию персонала трудно поддерживать на высоком уровне в течение длительного времени, поскольку постепенно полученные поощрения становятся привычными и утрачивают стимулирующее воздействие [2, 3]. Кроме того, важно поднимать уровень квалификации персонала, стимулируя обучение и переобучение работников, а также создавать условия, при которых данное предприятие будет привлекательно для высококвалифицированных специалистов. Совершенствование технологических процессов и повышение научно-технического уровня производства требует постоянного внимания и усилий руководителей предприятий, решение этой задачи в большой степени зависит от их личного отношения к работе и уровня психологической подготовки [4, 5].

Другим направлением повышения экономической эффективности производства является уменьшение количества бракованных изделий, что может быть достигнуто только при системном подходе, включающем анализ текущей ситуации, выделение «слабых» мест технологического процесса, где чаще всего возникают ошибки и сбои, поиск путей исправления.

Примером технического решения может служить предложение, связанное с износостойкостью трущихся деталей станков и промышленных установок, сочетающее различные способы обработки поверхности, каждый из которых придаст изделию необходимые свойства.

Одним из современных технологических способов улучшения износостойкости изделия является лазерная термическая закалка. Под лазерной закалкой понимается обработка поверхности детали лазерным лучом. Высокая концентрация энергии такого луча позволяет быстро и точно нагревать участок поверхности для осуществления процесса закалки, при котором происходит изменение кристаллической решетки металла детали, а также протекает фазовый переход его компонентов.

Например, лазерная закалка чугунных деталей вызывает следующие эффекты.

1. Обработка лазерным лучом дает преимущество перед исходным чугуном в области трибологических качеств как по стабильности, так и по температурному уровню. При высоких нагрузках температура в зоне трения исходного чугуна может достигать 120–140°C, тогда как в случае применения лазерного упрочнения ее уровень не изменяется;

2. Под обработанной лазером поверхностью возникают три зоны. Зона 1 – это зона лазерного упрочнения, содержащая ледебурит с твердостью около 68 HRC. Зона 2 – это зона теплового воздействия, содержащая мартенсит с твердостью около 66 HRC. Зона 3 – это подложка с твердостью от 42,1 до 24,8 HRC.

Износостойкость серого чугуна после обработки лазером повышается, упрочненные лазером области могут эффективно замедлять (ингибировать) образование и распространение трещин, образовавшихся в областях подложки. Кроме того, подложка с низкой твердостью обеспечивает улучшенную пластичность и прочность для изделий из серого чугуна.

Для улучшения условий смазывания трущихся поверхностей возможно использование хонингования – метода финишной обработки детали, во время которого с помощью специального инструмента удаляется небольшой слой металла, а на обработанной поверхности создается специальный микрорельеф (Рисунок 1).

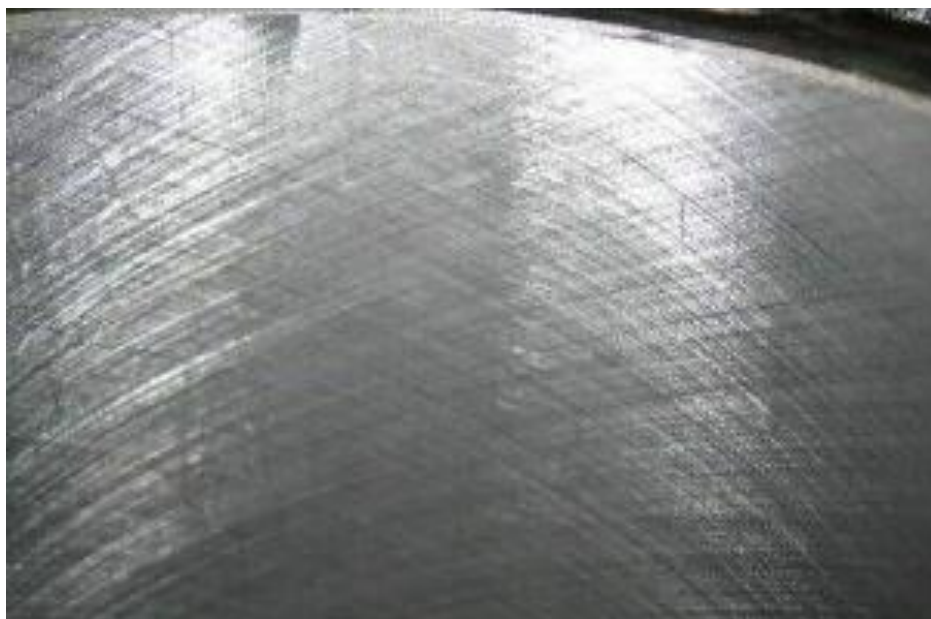


Рисунок 1 – Пример микрорельефа втулки после хонингования

Данный рельеф позволяет эффективно удерживать масло на стенках цилиндров, что улучшает смазывание и охлаждение, уменьшает скорость изнашивания трущихся поверхностей. Однако, такой важный параметр как твердость в процессе данного вида обработки не изменяется, поэтому хонингование являет-

ся не самостоятельным способом увеличения ресурса деталей, а выступает в качестве дополнения.

Вывод. Сочетание лазерной обработки и хонингования позволяет добиться улучшения условий работы трущихся поверхностей. Лазерная закалка увеличивает твердость поверхностей, что также увеличивает их износостойкость и ресурс деталей. При хонинговании на поверхность наносится специальный рельефный профиль, эффективно удерживающий масло, что благоприятно сказывается на условиях работы трущегося узла, снижает его температуру и увеличивает ресурс.

Таким образом, использование описанных методов позволяет снизить затраты на содержание и использование оборудования, и, как следствие, снизить себестоимость продукции.

Список использованных источников

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015?ysclid=lwi8buzjah560788268&index=9> (дата обращения 20.05.2024 г.).

2. Нарусова Е.Ю. Основные проблемы исследования мотивации поведения и деятельности человека / Е.Ю. Нарусова, Н.Б. Фомина, Т.Т. Горохова // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ «Нацразвитие»: сборник избранных статей, Санкт-Петербург, 28–31 июля 2021 года. – Санкт-Петербург: Частное научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Гуманитарный национальный исследовательский институт «НАЦРАЗВИТИЕ», 2021. – С. 216-218. – EDN AWLLEB.

3. Миусова А.Г. Повышение эффективности мотивирования персонала компании на основе учета человеческого фактора / А.Г. Миусова, А.М. Королева, А.П. Антонова // Новости науки 2024: гуманитарные и точные науки: сборник материалов XLIII-ой международной очно-заочной научно-практической конференции, Москва, 18 декабря 2023 года. – Москва: Научно-издательский центр «Империя», 2023. – С. 97-99. – EDN FWEUNH.

4. Нарусова Е.Ю. Определение необходимых личностных качеств руководителя для обеспечения безопасного труда работников / Е.Ю. Нарусова, В.Г. Стручалин, А. Н. Степанов // Безопасность труда в промышленности. – 2021. – № 8. – С. 91-95. – DOI 10.24000/0409-2961-2021-8-91-95. – EDN GQZFRD.

5. Антонова А.П. Психоэмоциональное состояние сотрудников в системе управления охраной труда на предприятии / А.П. Антонова, Е.Ю. Нарусова // Теоретические и прикладные вопросы экономики, управления и образования: Сборник статей III Международной научно-практической конференции, Пенза, 16–17 июня 2022 года / Под научной редакцией Б.Н. Герасимова. – Пенза: Пен-

зенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 19-22. – EDN FIBEGL.

INCREASING PRODUCTION EFFICIENCY BY IMPROVING THE TECHNOLOGY OF METAL PROCESSING OF RUBBING SURFACES

R.A. Bogoslovsky, D.V. Bobrov

*Russian University of Transport RUT(MIIT),
Moscow, Russia*

The article is devoted to the consideration of ways to increase operating profit by reducing production costs. Along with carrying out organizational measures, one of the ways to solve this problem may be to increase the resource of production equipment based on improving technology and applying laser hardening and honing methods in a complex.

Key words: equipment life; reduction of operating costs; wear resistance; friction; cost of production; surface treatment.

УДК 535

К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Р.А. Богословский, А.М. Королева, Д.Л. Сафина

*Российский университет транспорта РУТ (МИИТ),
г. Москва, Россия*

В статье рассматриваются способы повышения эксплуатационного ресурса деталей и узлов, используемых в машиностроении. Описываются методы увеличения износостойкости. Обсуждаются различные технологии поверхностного упрочнения и их совершенствование, в частности, за счет изменения интенсивности лазерного излучения. Применение усовершенствованных методов позволяет добиться более эффективного расхода энергии, а также сократить время на выполнение операции.

Ключевые слова: ресурс узлов; лазерная обработка; интенсивность потока; сканатор.

Важным вопросом современной машиностроительной отрасли РФ является увеличение эксплуатационного ресурса различных узлов и агрегатов

транспортных средств. Статистические данные свидетельствуют, что большая часть машин и механизмов, используемых в настоящее время в различных отраслях экономики, работает на пределе или за пределом установленного производителем срока эксплуатации [1, 2]. Такое положение вещей может сохраняться в течение некоторого времени. Одновременно с разработкой и применением на практике методов восстановления работоспособности оборудования необходимо повышать их качество и эксплуатационный ресурс, что, безусловно, является актуальной задачей [3].

Ресурс трущихся и находящихся в контакте поверхностей напрямую зависит от условий смазывания и от поверхностной твердости – чем выше твердость, тем меньше износ. Существуют различные технологии поверхностного упрочнения [4, 5, 6]. К ним принято относить:

- азотирование;
- нитроцементирование;
- закалку с применением ТВЧ;
- изотермическую закалку;
- гальваническое хромирование;
- лазерную поверхностную закалку.

Наиболее совершенным способом считается метод лазерной поверхностной закали. Термическое упрочнение лазерным излучением основано на локальном нагреве участка поверхности под воздействием излучения и охлаждения этого участка со сверхкритической скоростью после прекращения воздействия за счет отвода тепла во внутренние слои металла.

В отличие от закали ТВЧ и других способов нагрева лазерная закали не является объемным процессом, а протекает на поверхности. Лазерное термоупрочнение характеризуется малым временем воздействия и обеспечивает отсутствие деформаций деталей. При этом не требуется применение специальным охлаждающих сред, что значительно упрощает и удешевляет операцию. Тепловое воздействие при лазерном термоупрочнении может регулироваться в широких пределах за счет изменения параметров лазерного излучения и режимов обработки.

Основным недостатком данной технологии является природа лазерного луча – она подчиняется стандартному закону распределения Гаусса (Рисунок 1).

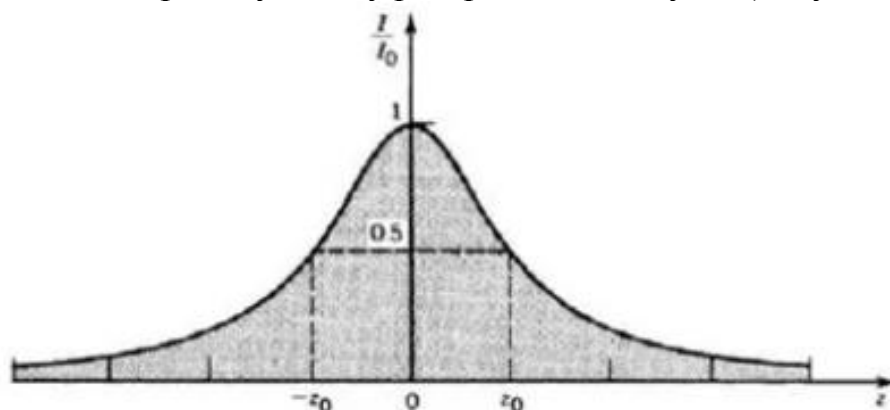


Рисунок 1 – Распределение энергии в пучке лазера

Как показано на рисунке 1, наиболее большая концентрация энергии приходится на центр пучка, а по краям ее концентрация снижается. Это приводит к тому, что из-за недостатка энергии в процессе лазерной заправки по краям пучка будет происходить не заправка, а отпуск. Это приведет к получению поверхности неудовлетворительного качества: появлению остаточных напряжений, хрупкости поверхности.

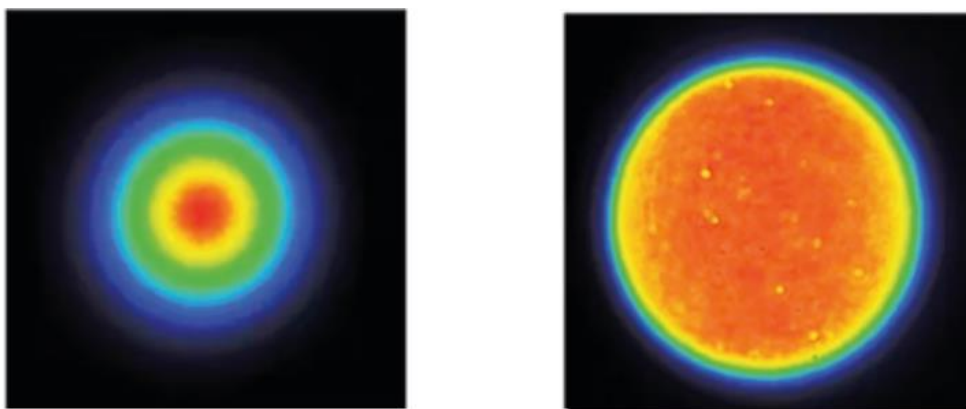
Для перераспределения энергии лазерного пучка предлагается использовать различные способы.

1. Применение сканатора. Данное устройство представляет собой два легких поворотных зеркала, отклоняющих лазерный луч относительно осей X и Y. Зеркала сканатора устанавливаются перпендикулярно относительно друг друга, и каждое зеркало отклоняет луч только относительно одной оси. Зеркала приводятся в движение с помощью собственных приводов. Таким образом получается достигнуть «перекрытия» лазерных пятен на поверхности детали для получения равномерно распределенной энергии.

К работе сканатора предъявляется несколько требований. Во-первых, частота сканирования должна расти с уменьшением радиуса лазерного пучка, с увеличением скорости обработки детали и амплитуды сканирования. Во-вторых, сканатор должен усреднять пространственную неоднородность реального лазерного пучка. Для этого необходимо, чтобы через каждый закаливаемый участок детали лазерный пучок пробежал достаточно большое число раз.

Помещение фокусирующей системы перед сканирующим зеркалом является одной из вариаций в технологических лазерных установках. В этом случае лазер сначала проходит через фокусирующую линзу. А затем уже сфокусированный лазерный луч отражается от сканирующего зеркала в зону лазерной обработки.

2. Применение специальных линз «pi-shaper». Данная система позволяет преобразовать Гауссовское распределение интенсивности лазерного луча в распределение с плоским верхом, выравнивая таким образом зоны в лазерном пятне на поверхности детали, распределяя энергию равномерно (Рисунок 2).



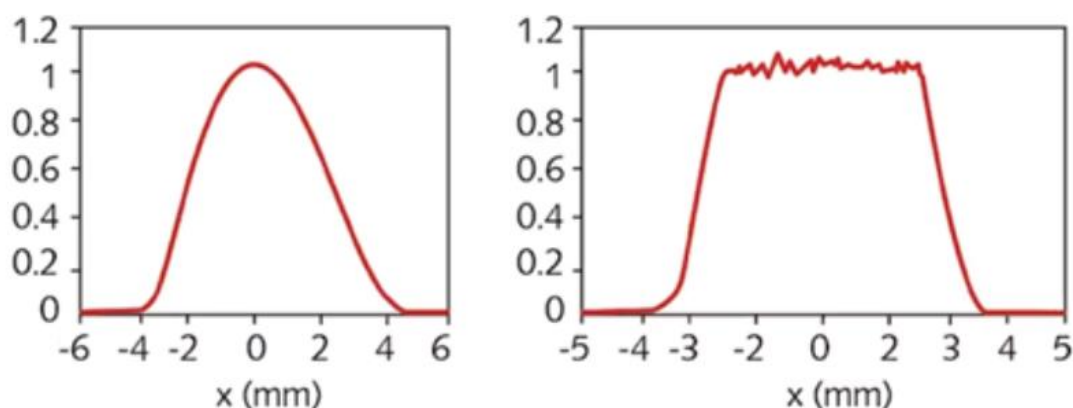


Рисунок 2 – Преобразование лазерного луча с помощью системы «pi-shaper»

Выводы. При поглощении энергии лазерного излучения поверхностью металла энергия практически мгновенно превращается в тепло, которое распространяется по поверхности и вглубь металла, повторяя характер распределения мощности лазерного излучения в сечении пучка. Для задач, связанных с термическим упрочнением, необходимо, чтобы глубина закалки в поперечном сечении обрабатываемого изделия была во всех точках одной и той же. Закалка с применением сканирования позволяет значительно снизить износ упрочненной поверхности.

Список использованных источников

1. Российский статистический ежегодник. 2023: Стат. сб./Росстат. – Москва, 2023 – 701 с. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994> (дата обращения 20.05.2024 г.).
2. Нарусова Е.Ю. Повышение безопасности труда с учетом срока эксплуатации перегрузочной техники / Е.Ю. Нарусова, К.С. Никулин, В.Г. Стручалин // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2023. – Т. 12, №1(61). – С. 85-89. – EDN DHYRSA.
3. Никулин К.С. Применение метода физического моделирования технологических процессов для анализа безопасности технических систем / К.С. Никулин, Е.Ю. Нарусова // Мировые научные дискуссии в эпоху цифровизации: от теории к практике: Материалы XVI Международной научно-практической конференции, Москва, 29 декабря 2023 года. – Москва: Научные системы, 2023. – С. 214-216. – EDN NREOQR.
4. Актуальные проблемы прочности: в 2 томах / А.В. Алифанов, В.А. Андреев, А.А. Антанович [и др.]. Том 1. – Витебск: Витебский государственный технологический университет, 2018. – 422 с. – ISBN 978-985-481-558-9. – EDN UWHMOP.
5. Ливанова О.В. Эффект комплексного микролегирования конструкционных хромоникелевых сталей / О.В. Ливанова, Е.Ю. Нарусова, Г.А. Филиппов // Сталь. – 2008. – № 11. – С. 111-114. – EDN JUWNMX.

6. Влияние нагружения в упругой области на структурное состояние и склонность к замедленному разрушению высокоуглеродистой закаленной стали / Л. А. Баева, К. В. Волков, В. П. Вылежнев [и др.] // Проблемы черной металлургии и материаловедения. – 2020. – № 4. – С. 80-85. – EDN SCTZUJ.

ON THE ISSUE OF INCREASING THE OPERATIONAL LIFE OF VEHICLES

R.A. Bogoslovsky, A.M. Koroleva, D.L. Safina

*Russian university of transport RUT(MIIT),
Moscow, Russia*

The article discusses ways to increase the service life of parts and assemblies used in mechanical engineering. Methods of increasing wear resistance are described. Various surface hardening technologies and their improvement are discussed, in particular, by changing the intensity of laser radiation. The use of improved methods makes it possible to achieve more efficient energy consumption, as well as reduce the time required to perform the operation.

Key words: node resource; laser processing; flow rate; scanner; processing.

УДК 378.147

ВЛИЯНИЕ РЕКЛАМЫ НА НАМЕРЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

А.А. Букова, П.А. Мельников, Л.М. Славников

*МГТУ им. Н.Э. Баумана, Мытищинский филиал,
г. Мытищи, Россия*

Реклама – тип коммуникации, предназначенный для убеждения, то есть он оказывает то или иное воздействие на слушателя или зрителя. Этот эффект может сказываться на поведении, установках, оказывает когнитивное воздействие. В статье показана эволюция понятия «рекламное убеждение» и методы воздействия на намерения потребителя.

Ключевые слова: реклама; рекламное убеждение.

Создание новых видов рекламных сообщений, а также изменения, произошедшие в области как порождения, так и научного анализа убеждающей коммуникации, чрезвычайно динамичны в связи с постоянно расширяющимся медиапространством, в котором убеждение играет сегодня ключевую роль. В настоящее время существует достаточно много подходов к определению поня-

тия рекламного убеждения. Так, по мнению Э. Аронсона и Э. Пратканиса, «убеждение – это процесс воздействия на потребителя, предполагающий критическое осмысление полученной рекламной информации, а также её соотнесение с собственным жизненным опытом. Особенностью этого процесса является узкая направленность на рациональную сферу сознания потенциального покупателя» [1].

Для того чтобы полно раскрыть такое неоднозначное и сложное понятие, как рекламное убеждение, а также проследить некоторые виды рекламного убеждения, необходимо начать исследование с возникновения понятия «рекламное убеждение» и его поэтапной эволюции.

Появление серьёзного интереса к убеждению и его целенаправленной организации следует отнести к периоду расцвета промышленной революции XIX века. Промышленная революция сопровождалась изобретением множества устройств и приспособлений – паровых машин, хлопкоочистительных машин, механических ткацких станков и т.д. – приводивших к изготовлению все большего количества товаров для массового потребителя. Сменилось всего несколько поколений, и товары, прежде доступные только богатым, перешли в категорию необходимых для каждого человека. Производители все чаще обращались к сбыту и маркетингу, чтобы убеждать все более информированных и грамотных потребителей покупать их изделия. С возникновением каждого нового средства массовой коммуникации – печатных прессов в XVII столетии, массовых журналов в 1880-х годах, радио в 1930-х, телевидения в 1950-х, рекламы товаров по почте и телемаркетинга в 1980-х производители находили все более и более удобные способы для реализации этой задачи.

По мнению Э. Аронсона и Э. Пратканиса, рекламное убеждение чаще всего было основано на увеличении объема информации о рекламируемом товаре, на преувеличениях, на сравнении достоинств рекламируемого объекта с недостатками конкурирующих, на заранее заготовленных вопросах и ответах, на демонстрации уникального торгового предложения в действии (чаще всего это короткие, броские сообщения, ориентированные на визуальное восприятие).

Элементами рекламного убеждения являются информирование, доказательство, разъяснение, опровержение [2]. Рассматривая проблему убеждения в рекламе в настоящее время, особое внимание специалисты уделяют осознаваемым и неосознаваемым воздействиям, а также детально рассматривают различия между воздействиями рациональными, основанными на логике и убеждающих аргументах, и нерациональными, основанными на эмоциях и чувствах.

Это иллюстрирует один из методов рекламного убеждения – демонстрация в рекламе уникального торгового предложения. Подробно этот подход показан в работе Р. Ривза «Реальность в рекламе» [4]. Р. Ривз определил, что уникальное торговое предложение формируется из трех частей.

Во-первых, торговое предложение должно быть сделано четко сформулировано для потребителя (определение выгод для потребителя). Во-вторых, торговое предложение должно быть уникальным (формирование свойств товара

(услуги) отличных от конкурентных). В-третьих, торговое предложение должно привлечь к потреблению товара новых потребителей.

Еще одним методом психологического воздействия на аудиторию является «метод рекламных шоу» - комплекс психологических приемов, объединенных единым хорошо продуманным сценарием. Рекламные шоу наиболее часто используются в телевизионном варианте, что эффективно с точки зрения воздействия при их распространении.

При проведении телевизионных рекламных шоу используется прием ускоренной речи ведущего, демонстрирующего товар. Быстрый темп речи лишает зрителей возможности осознать ситуацию психологического воздействия, посоветоваться с кем-либо, привлечь свой личный прошлый опыт и др. [4].

Следует рассмотреть еще один «психоаналитический метод» рекламного убеждения. Этот прием был описан в 1950-х годах в книге В. Паккард «Тайные средства убеждения» или «тайные манипуляторы» [3]. Он отмечает, что для создания успешных рекламных объявлений использовали принципы психоанализа. По представлению В. Паккарда, психоанализ сыграл свою роль, акцентируя такой важный элемент убеждения, как апелляция к переживаниям детского возраста. Эти переживания можно наблюдать в рекламе продуктов питания, сигарет, жевательной резинки. Исходя из теории психоанализа, полость рта является зоной наслаждения, а курение табака и жевание резинки снимает напряжение и успокаивает человека [3]. Как свидетельствуют результаты анализа рекламных сообщений, эти нарративы нередко включаются на бессознательном уровне, для которого характерен поверхностный уровень восприятия, что дает возможность психологического воздействия (таблица 1).

Таблица 1 – Виды психологического убеждения на потребителя

Вид убеждения	Направленность воздействия
Аргументация	Высказывание и обсуждение доводов в пользу определенного решения с целью формирования или изменения отношения к нему.
Манипуляция	Скрытое побуждение к принятию решений и/или выполнению действий, необходимых для достижения инициатором своих собственных целей
Внушение	Сознательное неаргументированное воздействие на человека или группу людей, имеющее своей целью изменение их состояния, отношения к чему-либо и создания предрасположенности к определенным действиям
Заражение	Передача своего состояния или отношения другому человеку или группе людей, которые каким-то образом (пока не нашедшим объяснения) перенимают это состояние или отношение. Передаваться состояние может как непроизвольно, так и произвольно, усваиваться – также непроизвольно или произвольно.

Аронсон и Пратканис утверждают, что все вышеописанные рекламные убеждения необходимо дополнить некоторыми рекламными приемами влияния на намерения потребителя. Только в этом случае рекламное убеждения окажется успешным.

При осуществлении рекламного убеждения возможно использовать любой из приемов влияния на намерения потребителя, однако максимальный эффект возникает при осуществление четырех приемов, которые исследователи назвали «стратегемами влияния» (стратегема - военная хитрость, уловка) [1].

Рассмотрим эти приемы и их возможности.

1. Предубеждение. Предубеждение включает в себя манипулирование тем, как структурирована проблема и как сформулировано решение. Умело организуя формулировку и обсуждение вопроса, коммуникатор, однако может влиять на когнитивные реакции и получать согласие, внешне не пытаясь убеждать.

2. Положительный образ. Коммуникатору следует создать положительный образ в глазах аудитории. Эта стратегема названа «доверие к источнику». На этом этапе коммуникатор должен казаться внушающим симпатию, авторитетным или обладать качествами, облегчающими убеждение.

3. Послание. Необходимо создать послание, фокусирующее внимание и мысли именно на том, что нужно коммуникатору, например, отвлечь от доводов против данного предложения, или обратить внимание на мощный образ.

4. Эмоции. Четвертой стратегемой является определение и контроль эмоций получателя сообщения. На этом этапе получатель размышляет о контроле над эмоциями, стараясь избежать негативной реакции или сохранить позитивную.

Таким образом, выделены составляющие элементы влияния рекламного убеждения на намерения потребителя, в т.ч. содержание послания, источник послания, эмоции аудитории, статус проблемы, позволяющие воздействовать на потребителя с помощью различных приемов не только рациональным путем (логика, аргументация), но и на нерациональном уровне (эмоции, чувства).

Список использованных источников

1. Аронсон Э. Эпоха пропаганды: Механизмы убеждения / Э. Аронсон, Э. Пратканис. – СПб.: Прайм-Еврознак, 2008. – 384 с.

2. Ладанов И.Д. Умение убеждать // [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.elitarium.ru/2007/04/05/umenie_ubezhdat.html (дата обращения 22.05.2024).

3. Паккард В. Тайные манипуляторы / В. Паккард. – Москва: Смысл, 2004. – 280 с.

4. Ривз Р. Реальность в рекламе / Р. Ривз. – Москва: Библос, 2019, 128 с.

THE IMPACT OF ADVERTISING ON CONSUMER INTENTIONS

A.A. Bukova, P.A. Melnikov, L.M. Slavnikov

*Bauman Moscow State Technical University, Mytishchi branch,
Mytishchi, Russia*

Advertising is a type of communication designed to convince, that is, it has one or another effect on the listener or viewer. This effect can affect behavior, attitudes, and has a cognitive effect. The article shows the evolution of the concept of "advertising persuasion" and methods of influencing consumer intentions.

Keywords: advertising; advertising persuasion.

УДК 330.322

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ РИСКИ. КЛЮЧЕВЫЕ ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

Б.С. Валеев, Р.Р. Марданов

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

Управление рисками инвестирования является важным аспектом финансового планирования и достижения целей инвестора. В данной статье рассматриваются ключевые принципы и стратегии управления рисками инвестирования, направленные на минимизацию потенциальных убытков и повышение эффективности инвестиционного портфеля.

Ключевые слова: инвестирование, инвестор, риски инвестирования, управление рисками, минимизация рисков.

Инвестирование неразрывно связано с рисками, которые могут существенно повлиять на доходность инвестиций и общую финансовую стабильность. Понимание этих рисков имеет решающее значение для принятия обоснованных инвестиционных решений и достижения долгосрочных финансовых целей.

В данной работе представлен обзор основных рисков инвестирования, включая:

- риск рынка (колебания рынка);
- риск ликвидности (трудности с продажей активов);
- кредитный риск (дефолт заемщика);

- инфляционный риск (снижение покупательной способности);
- риск концентрации (чрезмерная зависимость от одного актива или сектора);
- валютный риск (колебания обменного курса);
- операционный риск (сбои в деятельности компании);
- регуляторный риск (изменения в законах и правилах).

Понимание и оценка этих рисков позволяют инвесторам принимать обоснованные решения, диверсифицировать свои портфели, снижать воздействие рисков и разрабатывать эффективные стратегии управления рисками. Аннотация подчеркивает важность тщательного анализа рисков, консультаций с финансовыми экспертами и принятия мер для смягчения рисков инвестирования.

Инвестирование неразрывно связано с рисками, которые необходимо осознавать и управлять ими, чтобы достичь долгосрочного финансового успеха. Приведем некоторые из наиболее распространенных рисков, с которыми должны быть знакомы инвесторы:

1. Риск рынка. Риск рынка относится к потенциальному снижению стоимости инвестиций из-за общих рыночных условий, таких как экономический спад, геополитическая нестабильность или рыночные коррекции. Этот риск может повлиять на все классы активов, включая акции, облигации и недвижимость.

2. Риск ликвидности. Риск ликвидности возникает, когда инвестору необходимо продать инвестиции быстро, но он не может сделать это по разумной цене. Это может произойти, если инвестиции недостаточно ликвидны, например, в случае недвижимости или частных инвестиционных фондов.

3. Кредитный риск. Кредитный риск связан с возможностью того, что заемщик не сможет выплатить долг. Этот риск особенно важен для инвестиций в облигации и кредиты. Рейтинговые агентства присваивают облигациям рейтинги, которые указывают на их кредитное качество и вероятность дефолта.

4. Инфляционный риск. Инфляционный риск возникает, когда покупательная способность денег снижается со временем из-за роста цен. Инфляция может снизить реальную стоимость инвестиций, поскольку они могут не пережить рост стоимости жизни.

5. Риск концентрации. Риск концентрации возникает, когда инвестиционный портфель чрезмерно сконцентрирован на одном классе активов, отрасли или компании. Такая концентрация может увеличить потенциальные потери в случае негативных событий в этой конкретной области.

6. Валютный риск. Валютный риск влияет на инвестиции в зарубежные активы, такие как акции или облигации, номинированные в иностранной валюте. Изменения обменного курса могут повлиять на стоимость этих инвестиций в местной валюте инвестора.

7. Риск операционной деятельности. Риск операционной деятельности связан с возможными сбоями или ошибками в управлении бизнесом или организацией, в которую вкладываются инвесторы. Эти сбои могут привести к снижению прибыльности и стоимости компании.

8. Риск регуляторный. Регуляторный риск возникает из-за изменений в законах, нормативных актах или правилах, которые могут повлиять на инвестиции. Например, изменения в налоговом законодательстве или отраслевое регулирование могут внезапно изменить стоимость или риск инвестиций.

Инвестирование всегда сопряжено с определенными рисками, и умение управлять этими рисками играет ключевую роль в достижении финансовых целей. Независимо от того, участвует в инвестировании новичок или опытный трейдер, понимание основных принципов управления рисками всегда поможет сделать более осознанные и успешные инвестиционные решения.

Приведем несколько ключевых принципов и стратегий управления рисками инвестирования:

1. Разнообразие портфеля: Один из основных способов уменьшить риск инвестиций – разнообразить портфель. Различные виды активов могут реагировать по-разному на изменения рыночных условий, и наличие разнообразного портфеля может помочь смягчить убытки в случае неудачи в одной области.

2. Понимание своих целей и терпимости к риску: Важно четко определить свои финансовые цели и понять, какой уровень риска инвестор готов принять для их достижения. Это поможет выбрать соответствующие инвестиционные инструменты и стратегии.

3. Использование стоп-лосс ордеров: Установка стоп-лосс ордеров помогает минимизировать потери, фиксируя предельные уровни убытков перед временем. Это позволяет автоматически выйти из позиции, если цена актива достигает определенного уровня.

4. Анализ и обучение: Постоянное обучение и анализ рынка помогают понять текущие тенденции, оценить потенциальные риски и принять более обоснованные решения.

5. Долгосрочная перспектива: Инвесторы, ориентированные на долгосрочные результаты, часто более успешны в управлении рисками. Краткосрочные колебания цен могут быть менее значимыми при долгосрочном подходе.

6. Регулярный мониторинг: важно регулярно отслеживать состояние портфеля, пересматривать инвестиционные решения и корректировать стратегии в соответствии с изменяющимися условиями рынка.

Важно помнить, что управление рисками инвестирования не гарантирует полной защиты от потерь. Рынок финансов – это нестабильная среда, в которой возможны сильные колебания цен. Поэтому важно быть готовым к потенциальным убыткам и иметь стратегию действий в случае неудач.

В целом, управление рисками инвестирования – это необходимый этап на пути к успешному инвестированию. Правильный подход к управлению рисками поможет сохранить капитал и достигнуть поставленных финансовых целей.

Список использованных источников

1. Березовская Е.А. Теория и практика оценки эффективности инвестиционных проектов: учебное пособие / Е.А. Березовская, С.В. Крюков; Южный

федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018 – 102 с.

2. Блау С.Л., Инвестиционный анализ: учебник – Москва: Дашков и К°, 2020 – 256 с.

3. Караваева Ю.С. Инвестиции: учебное пособие / Ю.С. Караваева; – Москва: Мир науки, 2019 – 146 с.

4. Овчинникова Е.Н. Организация и финансирование инвестиций: учебное пособие / Е.Н. Овчинникова. - Челябинск: Изд-во Челябинского гос. ун-та, 2016. – 216 с.

5. Сергеев И.В., Инвестиции: учебник для бакалавров: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям. – Москва: Юрайт, 2016 – 314 с.

6. Юрлова Н.С. Управление рисками / Н.С. Юрлова, И.В. Скачок // Вестник НГИЭИ. – 2014. – №3 (34). – С.95-98.

INVESTMENT RISKS. KEY PRINCIPLES OF RISK MANAGEMENT

B.S. Valeev, R.R. Mardanov

*Kazan state energy university,
Kazan, Russia*

Investment risk management is an important aspect of financial planning and achieving investor goals. This article discusses the key principles and strategies of investment risk management aimed at minimizing potential losses and improving the efficiency of the investment portfolio.

Key words: investing, investor, investment risks, risk management, risk minimization.

УДК 62

АНАЛИЗ И ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ ДЛЯ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

А.И. Волков

*Национальный исследовательский Московский государственный
строительный университет,
г. Москва, Россия*

Эта статья рассматривает важность анализа и экспертной оценки электроприборов в контексте обеспечения качества электроэнергии. С увеличением

числа электроприборов в современных системах потребления энергии становится критически важным понимать их влияние на качество и надежность электроснабжения.

Ключевые слова: анализ электроприборов, качество электроэнергии, экспертная оценка, энергетические системы, надежность электроснабжения.

Анализ электроприборов позволяет выявить потенциальные проблемы, связанные с их работой, еще до того, как они приведут к отказу или нарушению энергосистемы. Один из методов анализа – это контроль энергопотребления. С помощью специализированных приборов можно отслеживать потребление энергии каждым электроприбором в системе и выявлять аномалии или избыточное потребление, идентифицируя энергозатратные приборы, а также выявляя неисправности, такие как короткие замыкания или перегрузки.

Другим важным методом является оценка влияния электроприборов на стабильность и качество электроснабжения, что включает в себя анализ и оценку гармонических искажений, перекосов напряжения и других параметров, которые могут влиять на работу других приборов в сети и вызывать сбои.

Качество электроэнергии определяется как соответствие параметров электрической энергии стандартам, пригодным для безопасного и надежного использования электрооборудования. Оно включает в себя такие факторы, как стабильность напряжения, частота, гармоники, перенапряжения и перегрузки. Высокое качество электроэнергии обеспечивает стабильную работу электроприборов, предотвращая перегрузки, сокращая энергопотери и увеличивая срок службы оборудования.

Основные параметры качества электроэнергии:

1) Напряжение: Отклонение напряжения от номинального значения может приводить к неправильной работе устройств.

2) Частота: Отклонение частоты от номинальных 50 или 60 Гц вызывает сбои в работе электроприборов.

3) Гармоники: Нелинейные нагрузки создают гармоники, которые искажают форму напряжения и тока.

4) Фликер: Быстрые колебания напряжения, вызывающие мерцание света.

5) Скачки напряжения: Кратковременные резкие изменения напряжения могут привести к повреждению оборудования

Некачественная электроэнергия может привести к множеству проблем как для электроприборов, так и для пользователей. Это может включать в себя сокращение срока службы оборудования, повреждение электронных компонентов, потерю данных, а также риск возникновения пожаров и других аварийных ситуаций.

Следует отметить, что характер и состав электроприемников бытового сектора в последнее время претерпели значительные изменения. С увеличением числа электроприборов, которые ранее не использовались, таких как персональные компьютеры, телевизоры, плееры, видеомagniетофоны, аудиосистемы, стиральные машины, пылесосы и другие, потребление электроэнергии также

возросло. Многие из этих устройств оснащены импульсными блоками питания, а также могут создавать несинусоидальные токи и другие электромагнитные помехи.

Среди перечисленных выше нелинейных электроприборов, используемых в бытовом секторе, можно выделить значительное количество потребителей, которые вносят нелинейные искажения в электрическую сеть с напряжением 0,38 кВ, обеспечивающую электропитание жилых домов и общественных зданий. Электрификация быта зависит от множества факторов, включая уровень производства электроэнергии, доходы населения, размер жилой площади, образование и культурный уровень населения, а также тарифы на электроэнергию, поэтому исследование влияния работы бытовых электроприборов на качество электроэнергии остается актуальной задачей.

Для оценки и анализа КЭ используются различные методы и инструменты:

1) Измерительные приборы: Вольтметры, амперметры, анализаторы качества электроэнергии.

2) Методы измерений: Непрерывное и периодическое измерение параметров КЭ.

3) Анализ данных: Использование специализированного программного обеспечения для анализа полученных данных и выявления отклонений.

Экспертная оценка электроприборов проводится для определения их воздействия на качество электроэнергии и соответствия нормативным требованиям. Основные этапы экспертной оценки включают:

1. Определение типа и характеристик устройства.

2. Проведение измерений в различных режимах работы прибора.

3. Сравнение полученных данных с нормативными требованиями.

4. Определение причин ухудшения КЭ и разработка рекомендаций по их устранению.

Различные исследования, проведенные в электрических сетях с коммунально-бытовой нагрузкой, показали, что именно бытовые потребители, использующие нелинейные электроприборы, являются главными источниками искажений синусоидальности напряжения в сети.

Важно отметить, что искажение напряжения в электрической сети, вызванное несинусоидальными токами, зависит от параметров самой сети, включая активные и индуктивные сопротивления, мощность короткого замыкания и другие характеристики. Поэтому оценка качества электроэнергии требует учета различных показателей и факторов.

Газоразрядные и лампы накаливания также чувствительны к изменениям напряжения и имели сильную зависимость между напряжением и освещенностью. Они также потребляют электроэнергию пропорционально напряжению. В отличие от них, энергосберегающие лампы были менее чувствительны к изменениям напряжения и потребляли в три раза меньше электроэнергии по сравнению с традиционными лампами.

Однако использование несинусоидальных токов может также вызвать ряд негативных последствий:

1. Возможно перегрев и разрушение нулевых рабочих проводников кабельных линий из-за перегрузки токами гармоник, кратных тройке.

2. Гармоники создают дополнительные потери энергии в трансформаторах.

3. Срок службы электрооборудования сокращается из-за усиления теплового и электрического старения изоляции.

4. Внутренние элементы защитных устройств, такие как предохранители и автоматические выключатели, могут срабатывать неправомерно из-за дополнительного нагрева.

5. В сетях связи могут возникать помехи там, где силовые и кабели связи расположены близко друг к другу.

Итак, можно сделать следующие выводы:

Анализ и экспертная оценка электроприборов играют важную роль в обеспечении качества и надежности электроэнергии. Постоянное развитие методов анализа и внедрение новых технологий контроля позволяют своевременно выявлять и устранять проблемы, обеспечивая эффективное функционирование энергетических систем в условиях постоянно меняющейся технологической среды.

Список использованных источников

1. Герасименко А.А. Передача и распределение электрической энергии: Учебное пособие / А.А. Герасименко, В.Т. Федин. – Ростов-н/Д.: Феникс; Красноярск: Издательские проекты, 2006. – 720 с.

2. Блок В.М. Электрические сети и системы: учебное пособие для студентов электроэнергетических специальностей вузов. – Москва: Высшая школа, 1986, 430 с.

ANALYSIS AND EXPERT EVALUATION OF ELECTRICAL APPLIANCES FOR THE QUALITY OF ELECTRICITY

A.I. Volkov

*National Research Moscow State University of Civil Engineering,
Moscow, Russia*

This article examines the importance of analysis and peer review of electrical appliances in the context of ensuring the quality of electricity. With the increasing number of electrical appliances in modern energy consumption systems, it becomes critically important to understand their impact on the quality and reliability of power supply.

Keywords: analysis of electrical appliances, quality of electricity, expert assessment, energy systems, reliability of power supply.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АВТОШКОЛЫ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛА

Р.Р. Гатин

*Казанский национальный исследовательский технологический университет,
г. Казань, Россия*

Автоматизация играет ключевую роль в современном обществе, проникая в различные сферы человеческой деятельности и значительно улучшая их эффективность. Одной из таких сфер является образование, включая обучение водительскому мастерству в автошколах. Использование современных информационных технологий в сфере водительского образования открывает новые горизонты для управления процессами обучения. В данной статье рассматривается польза автоматизации деятельности автошкол с использованием интернет-портала.

Ключевые слова: интернет, разработка, портал, автоматизация, автошкола.

Предметная область автошкол охватывает различные аспекты обучения водительскому мастерству.

Инструкторы являются ключевыми фигурами, обеспечивающими профессиональное обучение вождению и безопасности на дороге. Преподаватели теории осуществляют передачу знаний о правилах дорожного движения, технике вождения и других аспектах теоретической подготовки.

Обучение в автошколе включает в себя понятие расписания теоретических занятий, проводимых в рамках изучения ПДД, и практических занятий, проводимых на специально оборудованных автодромах и на дорогах города. Ученики, обучающиеся в автошколе, могут быть разделены на группы в зависимости от уровня подготовки или типа транспортного средства (легковой автомобиль, мотоцикл и т. д.). В группе может быть староста, который выполняет роль координатора и обеспечивает коммуникацию между учениками и инструкторами.

Для более наглядного и реального примера, в рамках данной статьи будет рассмотрена деятельность автошколы «ДОСААФ» в Сармановском районе Республики Татарстан. Ниже на рисунке 1 представлена диаграмма декомпозиции деятельности автошколы на составляющие её бизнес-процессы.

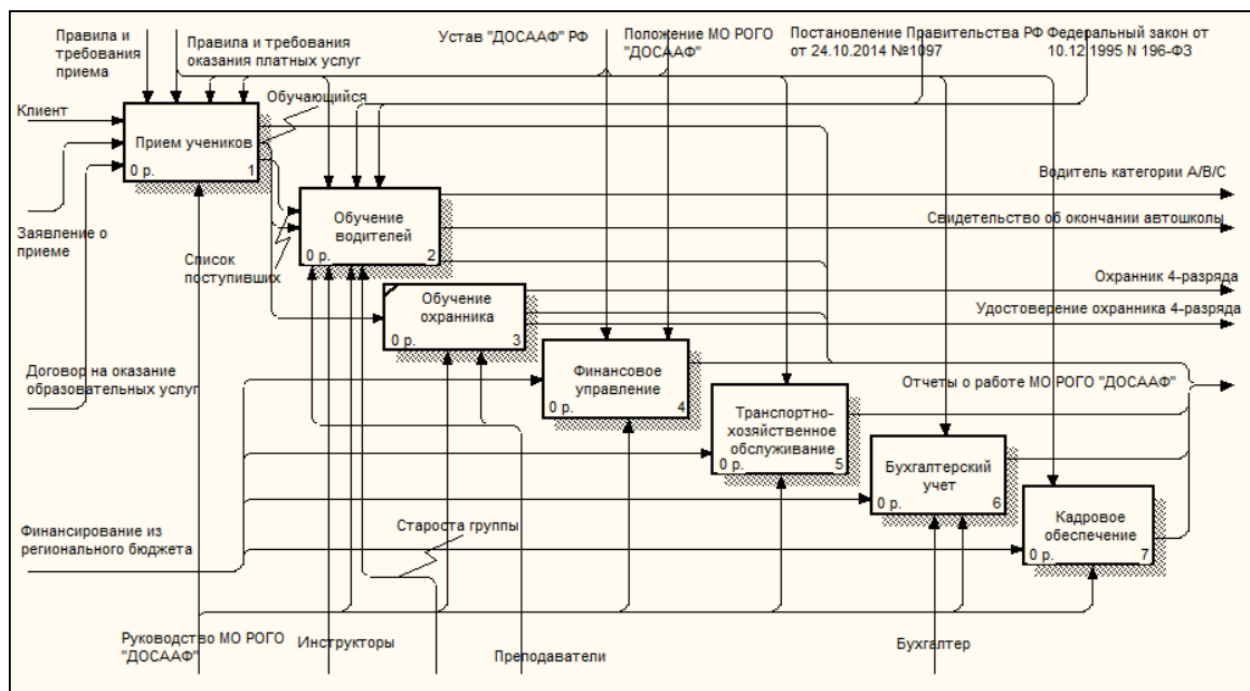


Рисунок 1 – Диаграмма декомпозиции деятельности автошколы на бизнес-процессы (AS-IS)

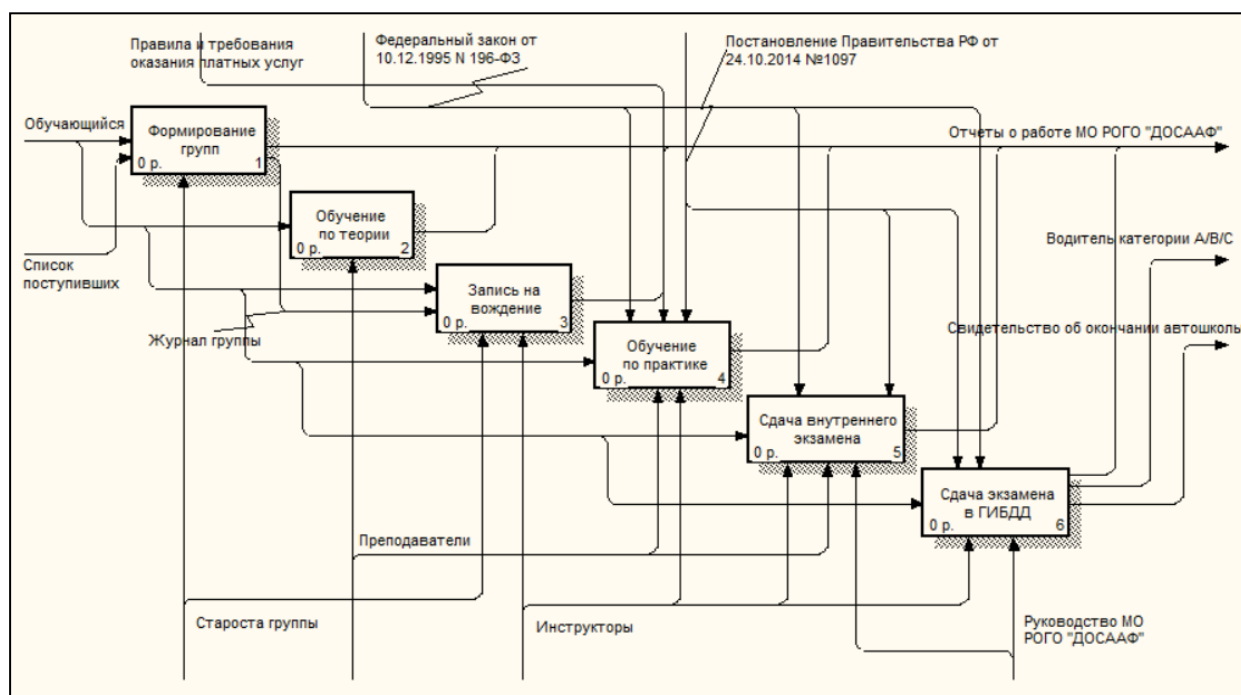


Рисунок 2 – Диаграмма декомпозиции БП "Обучение водителей" на подпроцессы (AS-IS)

Автоматизация деятельности будет рассмотрена на основе бизнес-процесса «Обучение водителей», диаграмма декомпозиции которого представлена на рисунке 2. Диаграмма наглядно демонстрирует ход подпроцессов, обмен данными между ними и какие подпроцессы формируют конечный результат

бизнес-процесса. Последовательность соблюдена точно: обучение водителей начинается с формирования учебных групп на основе полученных списков после приема новых клиентов и завершается сдачей экзамена в ГИБДД, а также получением свидетельства о завершении обучения в автошколе.

Проблема, отраженная в указанных выше диаграммах текущего состояния AS-IS, заключается в том, что практически весь процесс передачи информации, её проверки и записи выполняется вручную с использованием бумажного журнала группы. Согласование расписаний между группами или с инструкторами автошколы осуществляется через телефонные звонки, после чего старосты редактируют журнал и уведомляют обучающихся, например, отправляя фотографии расписаний в групповом чате мобильного мессенджера WhatsApp, где в основном и происходят обсуждения относительно графика занятий. Это приводит к перегрузке обязанностями старосты группы, включая множество дополнительных бизнес-задач и условий, которые негативно сказываются на времени, качестве выполнения задач бизнес-процесса и достижении целей.

Предложения по оптимизации бизнес-процесса "Обучение водителей" включают в себя внедрение веб-сайта в деятельность автошколы для реализации следующих функций:

- Регистрация учеников;
- Группировка по классам;
- Запись и отслеживание занятий в общем расписании автошколы.

Эффект от внедрения интернет-портала в деятельность автошколы представлена далее на диаграмме в состоянии TO-BE.

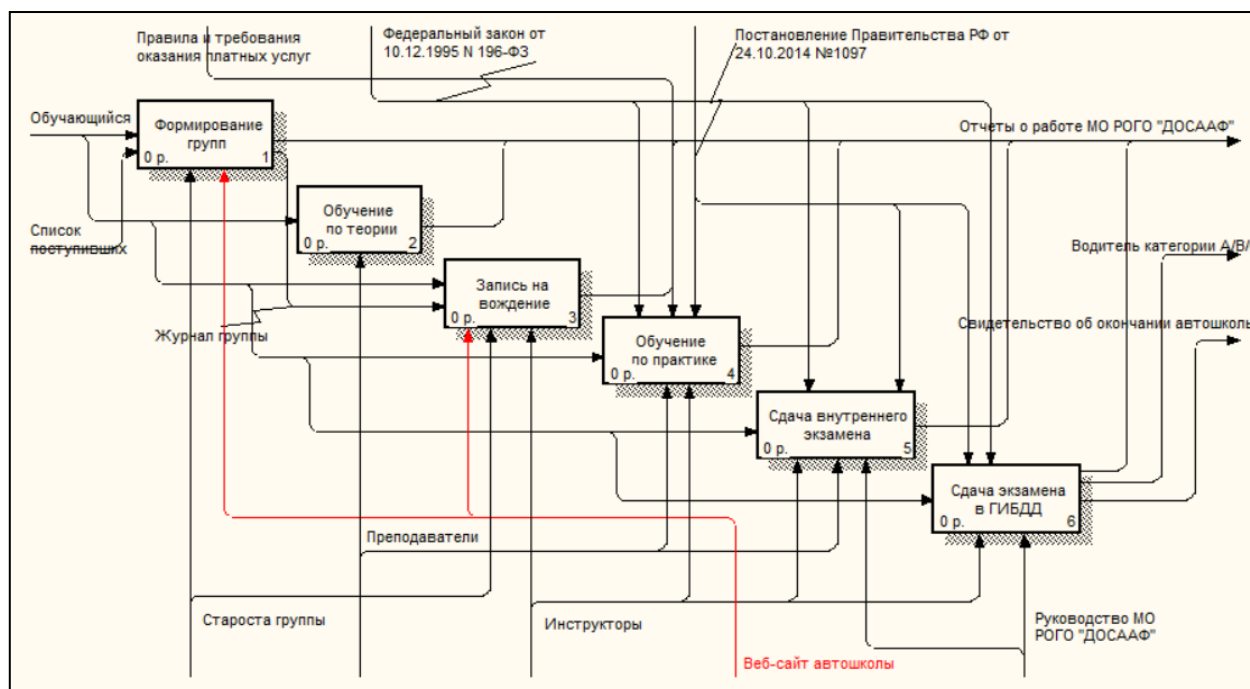


Рисунок 3 – Диаграмма декомпозиции БП "Обучение водителей" на подпроцессы (TO-BE)

После внедрения веб-сайта для автошколы процесс деления учеников вручную в соответствии со списком поступивших становится излишним, а создание журнала для групп теряет свою актуальность. Веб-сайт предоставляет возможность регистрировать новых учеников и автоматически распределять их внутри системы, что гораздо удобнее и экономит время. Кроме того, не нужно создавать отдельные списки расписания для каждой группы в журнале и постоянно согласовывать расписание практических занятий с инструкторами и другими группами. Все это будет отображаться на общей странице веб-сайта, где ученики смогут самостоятельно бронировать время для вождения, следить за доступными слотами для записи, а инструкторы могут отслеживать расписание практических занятий.

Далее представлен прототип реализации описанного выше портала для автошколы, разработанной с помощью HTML+CSS и JavaScript.

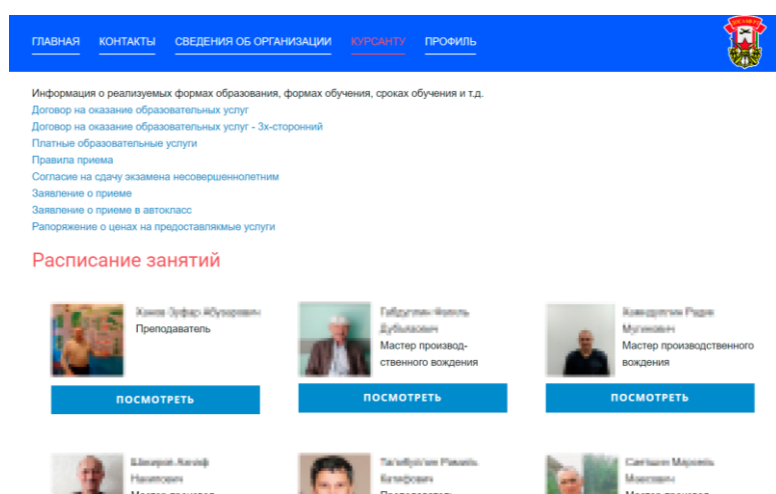


Рисунок 4 – Прототип страницы со списком преподавателей и их расписанием занятий

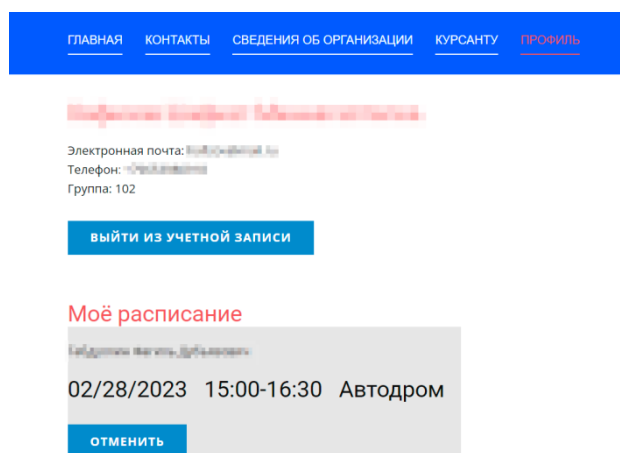


Рисунок 5 – Прототип личного кабинета ученика автошколы

Создание новой записи в расписании

Дата

Время

Тип

Сохранить

Моё расписание

Имя Фамилия Инициалы

02/28/2023 15:00-16:30 Автодром ЗАНЯТО

03/15/2023 10:00-11:30 Автодром СВОБОДНО

Рисунок 6 – Прототип формы создания расписания для администратора

03/01/2023 10:00-11:30 Автодром ЗАНЯТО

03/03/2023 11:30-13:00 Автодром + Город СВОБОДНО **ЗАПИСАТЬСЯ**

Рисунок 7 – Прототип формы записи на обучение

Таким образом, можно сделать вывод, что разработка и внедрение интернет-портала в автошколу значительно упрощает административные процессы, обеспечивает удобство для учеников и повышает эффективность работы инструкторов и преподавателей. Это необходимый шаг для современных автошкол, стремящихся к улучшению качества обучения и оптимизации деятельности.

Список использованных источников

1. Живодров М.С., Абрамова О.Ф., Рыбанов А.А. Исследование предметной области и анализ осуществимости разработки программной системы для автоматизации документооборота автошколы / Форум молодых ученых. – 2017. – №6 (10).
2. Назаренко А.В., Звягинцева О.С., Запорожец Д.В. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие. – Ставрополь: Изд-во СГАУ, 2019. – 176 с.

3. Официальный сайт Сармановской МО РОГО «ДОСААФ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sarmanovo-dosaaf.ru/>. Дата обращения: 02.05.2024.

4. Сарымсаков Б.А. Совершенствование системы подготовки будущих и действующих водителей как один из факторов повышения безопасности дорожного движения / Б.А. Сарымсаков, Э.Б. Байжигитов // Известия Кыргызского государственного технического университета им. И.Раззакова. – 2017. – №43.;

5. Силич В.А., Силич М.П., Моделирование и анализ бизнес-процессов: учебное пособие. – Томск: Изд-во ТУСУР, 2011. – 213 с.

AUTOMATION OF DRIVING SCHOOL ACTIVITIES USING AN INTERNET PORTAL

R.R. Gatin

*Kazan National Research Technological University,
Kazan, Russia*

Automation plays a key role in modern society, penetrating various areas of human activity and significantly improving their efficiency. One such area is education, including driving lessons in driving schools. The use of modern information technologies in the field of driver education opens up new horizons for managing learning processes. This article discusses the benefits of automating the activities of driving schools using an Internet portal.

Keywords: Internet, development, portal, automation, driving school.

УДК 364.662

ЦИФРОВАЯ ФИНАНСОВАЯ ИНТЕГРАЦИЯ, МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПЕРЕВОДЫ И СОКРАЩЕНИЕ БЕДНОСТИ

Е.А. Гедз, А.Л. Намаева, Б.Р. Мухутдинов, Е.В. Артамонова

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

Обеспечение доступа к официальным финансовым услугам и использования их с помощью цифровых устройств можно назвать "цифровой финансовой интеграцией" (DFI). В последние годы наблюдается растущая тенденция в использовании финансовых услуг, включая денежные переводы через мобильные

телефоны. В этом исследовании применяются подписки на мобильные телефоны в качестве прокси для измерения степени DFI и исследуются индивидуальные последствия DFI и переводов, а также влияние их взаимодействия на условия бедности в развивающихся странах.

Ключевые слова: финансы, интеграция, денежные переводы, бедность, деньги, валютный фонд.

Финансовая интеграция – это новое измерение финансового развития, которое, как правило, определяется как процесс обеспечения доступа и использования основных официальных финансовых услуг для всех людей по доступной цене. Правительства в развивающихся странах изначально, как правило, уделяли особое внимание расширению физической сети финансовых посредников для содействия финансовой интеграции. Соответственно, соответствующие эмпирические исследования измеряли степень финансовой доступности с использованием обычных показателей, таких как количество банковских отделений и банкоматов, открытых банковских счетов и заемщиков и вкладчиков с финансовыми посредниками в демографическом и географическом выражении. С точки зрения поставщиков финансовых услуг, содействие финансовой интеграции путем расширения физической сети не является прибыльным, поскольку открытие новых филиалов и установка банкоматов являются дорогостоящими и иногда не стоят расходов в небанковских и менее густонаселенных районах. Таким образом, вместо обычных торговых точек цифровые устройства, типичные как мобильные телефоны, были приняты в качестве нового критически важного инструмента для продвижения финансовой интеграции в нескольких развивающихся странах, особенно в Африке, где традиционная финансовая инфраструктура была относительно менее развита, а мобильный банкинг был введен на относительно ранней стадии. На практике, используя цифровые устройства, до сих пор не имеющие банковских услуг, люди в странах Африки к югу от Сахары получают выгоду от официальных финансовых услуг, легко получая доступ к ним и используя их, не посещая банковские отделения или банкоматы (Gosavi 2018). Впоследствии, из-за расширения развития и распространения мобильных технологий, финансовая интеграция через цифровые устройства или «цифровая финансовая интеграция» (DFI) получила значительное внимание не только в Африке, но и в других развивающихся регионах.

Учитывая важность этого нового явления, это исследование эмпирически анализирует, оказывает ли DFI значительное влияние на сокращение бедности в развивающихся странах. Текущее исследование отличается от соответствующих предыдущих исследований следующими способами.

Во-первых, в отличие от предыдущих исследований с использованием обычных показателей финансовой интеграции, это исследование использует подписки на мобильные телефоны в качестве прокси для измерения степени DFI. Этот показатель был выбран потому, что другие соответствующие данные по DFI, предоставленные международными организациями, недостаточно собраны для эмпирического анализа. Насколько известно автору, ни в каких дру-

гих исследованиях не было изучено, как проникновение мобильной связи, связанное к DFI, влияет на бедность, используя данные панелей из развивающихся стран.

Во-вторых, в течение многих лет мобильный телефон широко используется для отправки и получения денег в пределах стран (Международный фонд сельскохозяйственного развития, 2015 г.), но в последнее время ожидается, что транзакции мобильных денежных переводов будут расширяться экспоненциально через границы. Соответственно, включив термин взаимодействия между подписками на мобильные телефоны и международными переводами в модели оценки, в этом исследовании рассматривается взаимосвязь между DFI и притоком переводов в борьбе с бедностью.

С развитием цифровой трансформации небанковские люди могут легче проводить финансовые транзакции с помощью цифровых устройств. Несколько международных организаций собрали и предоставили данные, связанные с DFI, чтобы отразить эти события.

Например, в 2009 году Международный валютный фонд запустил Обследование финансового доступа, основанное на информации, собранной центральными банками и финансовыми регуляторами, и опубликовал соответствующие данные с 2004 года, включая количество мобильных счетов, операций с мобильными деньгами, мобильных денежных агентов, непогашенные остатки на мобильных денежных счетах и стоимость мобильных денежных операций. В 2011 году Всемирный банк выпустил Global Findex, который использует случайно отобранные национальные репрезентативные выборки. Эта база данных предоставляет информацию о проценте взрослых, имеющих счет в официальном финансовом учреждении, тех, у кого есть кредит в финансовом учреждении, и тех, кто использует мобильные телефоны для отправки денег, получения денег и оплаты счетов примерно через три года с 2011 года.

Несмотря на недостаточное накопление данных для количественного анализа, недавние исследования (Banna and Alam 2021; Khera et al. 2021) попытались создать составной показатель DFI на основе этих связанных переменных. Однако размер выборки этих составных показателей ограничен. Кроме того, ежегодные данные о состоянии бедности недоступны каждый год во многих странах, что затрудняет анализ влияния DFI на бедность с использованием этих показателей. Поэтому эмпирические исследования часто прибегают к прокси-показателям, причем это исследование сосредоточено на подписках на мобильные телефоны. Это связано с тем, что абоненты мобильных телефонов получают выгоду от цифровых финансовых услуг через мобильный телефон и потому, что доступны обширные данные на мобильных телефонах.

В этом разделе рассматриваются репрезентативные исследования, которые демонстрируют, как количество подписок на мобильные телефоны используется в качестве прокси-сервера DFI, и изучают влияние проникновения мобильных устройств на экономическое развитие. Кроме того, в этом разделе также рассматривается еще одна важная пояснительная переменная в этом ис-

следовании, то есть международные переводы и обзоры соответствующей литературы, изучающей влияние притока переводов на бедность.

Приток денежных переводов и бедность.

Считается, что приток денежных переводов способствует сокращению бедности в странах, принимающих переводы, по различным каналам. Например, дополнительный денежный доход, полученный за счет денежных переводов, позволяет домохозяйствам-получателям сгладить свои потребительские расходы и способствовать продуктивной деятельности, что, как ожидается, повысит уровень дохода на душу населения в стране-получателе. Денежные переводы могут также повысить уровень жизни домохозяйств-получателей, особенно бедных, за счет улучшения их санитарных условий и финансирования образования их детей.

В последние годы все больше людей пользуются финансовыми услугами, включая денежные переводы через мобильные телефоны. Поэтому можно предположить, что широкое использование мобильных телефонов имеет синергетический эффект с международными денежными переводами в содействии сокращению бедности. С другой стороны, мобильные телефоны до сих пор использовались в качестве основных инструментов для внутренних переводов. Если DFI хорошо развит, а внутренние денежные переводы уже играют важную роль для людей в этой стране, международные денежные переводы могут не оказать существенного влияния на условия жизни людей, включая бедных. По этой причине в этом исследовании анализируется взаимосвязь между DFI, и международными переводами в процессе сокращения бедности.

Список использованных источников

1. Анализ мировых систем и ситуация в современном мире / Пер с англ. П.М. Кудюкина под общей ред. Б. Ю. Кагарлицкого. – СПб.: Университетская книга, 2001. – 416 с.
2. Александров Е.Л. Мировая экономика и международные экономические отношения: учеб. пособие / Е.Л. Александров, В.Н. Круглов. – Москва: Финансовый университет, 2017. – 112 с.
3. Альпидовская М.Л. Проблема обострения неравномерного социально-экономического развития стран в современных условиях / М.Л. Альпидовская. // Теоретическая экономика. – 2014. – №4. – С. 46-50.
4. Будницкая Т.А. Современные формы проявления неравномерности экономического развития мирового хозяйства: диссертация. – Москва, 2008. – 178 с.
5. Буценко И.Н. Сущность и концепции развития мирового хозяйства / И.Н. Буценко, Н.С. Бездушный // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2016. – № 7. – С. 9-13.
6. Валовый внутренний продукт. MYFIN [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/valovoj-vnutrennij-produkt>. – Дата доступа: 22.03.2022.

DIGITAL FINANCIAL INTEGRATION, INTERNATIONAL TRANSFERS AND POVERTY REDUCTION

E.A. Gedz, A.L. Namaeva, B.R. Mukhutdinov, E.V. Artamonova

*Kazan state energy university,
Russia, Kazan*

Providing access to and use of formal financial services through digital devices can be called “digital financial inclusion” (DFI). In recent years, there has been a growing trend in the use of financial services, including money transfers via mobile phones. This study uses mobile phone subscriptions as a proxy to measure the extent of DFI and examines the individual effects of DFI and remittances and the impact of their interaction on poverty conditions in developing countries.

Key words: finance, integration, remittances, poverty, money, currency board.

УДК 669.183.012.7

ЭКОСИСТЕМА ДАННЫХ КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ПРЕДЛОЖЕНИЙ

В.В. Гордеев¹, А.Д. Столяров², В.И. Абрамов¹

¹Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ,

²НУ Институт прикладных информационных технологий,
г. Москва, Россия

Рассматривается актуальность, особенности и существенные черты экосистем данных – прежде всего с точки зрения применимости для формирования персонализированных предложений товаров и услуг. Предлагается подход, при котором экосистемный подход к данным позволяет существенно повышать эффективность коммуникации с клиентами.

Ключевые слова: экосистема данных, персонализация предложений, цифровая трансформация, цифровые технологии.

Задача цифровой трансформации экономики и повышения темпов экономического развития страны стоит как никогда остро, поэтому необходимы новые подходы к управлению с использованием инновационных цифровых технологий, которые предлагают новые возможности для повышения эффективности управления [1]. В условиях быстрых изменений экономической среды толь-

ко способность к инновациям в ответ на вызовы и проблемы позволит компаниям обеспечить свою устойчивость, гибкость и развитие, чтобы изменения не угрожали им, а предоставляли возможности для роста [2]. Клиентоориентированность становится общепринятой стратегией выживания на конкурентном рынке, где компании конкурируют на основе удобства и эмоционального взаимодействия [3].

В современном мире потребители ожидают от компаний индивидуального подхода к своим потребностям [4]. Персонализация предложений становится ключевым фактором конкурентоспособности на рынке [5]. Для обеспечения должного уровня персонализации требуется сбор и обработка больших массивов данных о клиентах, для чего компаниям требуется формировать целые экосистемы.

Экосистема данных является мощным инструментом для повышения персонализации предложений, позволяя компаниям:

- собирать и интегрировать данные о клиентах из различных источников;
- создавать детальные профили клиентов, учитывающие их потребности, предпочтения и поведение;
- разрабатывать алгоритмы персонализации, которые рекомендуют клиентам товары и услуги, наиболее соответствующие их интересам.

Основные функции экосистем данных перечислены в таблице 1.

Таблица 1 – Функции экосистемы данных

Функции	Описание функций
Сбор данных	Экосистема данных обеспечивает эффективный сбор данных из различных источников.
Хранение данных	Данные хранятся в безопасном и доступном месте.
Обработка данных	Данные очищаются, трансформируются и подготавливаются к анализу
Анализ данных	Из данных извлекаются знания и информационные сведения.
Визуализация данных	Данные представляются в наглядной форме для легкого понимания.
Управление данными	Обеспечивается качество, безопасность и доступность данных.
Использование данных	Данные используются для принятия решений, повышения эффективности и создания новых возможностей.

Экосистема данных – это сеть источников данных, пользователей данных, платформ данных и служб данных, которые взаимодействуют друг с другом для обмена, преобразования и использования данных для различных целей, она может быть внутренней или внешней по отношению к организации, в зависи-

мости от объема и характера задействованных данных, которую можно рассматривать как социотехническую систему, которая включает в себя не только технические компоненты, но также человеческие и организационные факторы, такие как управление данными, культура данных, грамотность данных и этика данных [6]. Основные элементы экосистем данных перечислены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные элементы экосистемы данных

Элементы	Описание
Источники данных	Сюда относятся любые системы или устройства, которые генерируют данные, такие как транзакционные системы, датчики IoT, социальные сети и веб-сайты.
Хранилище данных	Это централизованное место хранения данных, где они доступны для обработки и анализа, оно может быть реляционным или нереляционным, в зависимости от типа и объема данных.
Инструменты аналитики	Используются для обработки, анализа и визуализации данных. К популярным инструментам аналитики относятся SQL, Hadoop, Spark и Tableau.
Управление данными	Это набор процессов и правил, которые обеспечивают качество, безопасность и доступность данных.
Люди	Люди играют ключевую роль в экосистеме данных, они собирают, очищают, анализируют и используют данные для принятия решений.

Применение экосистемного подхода к управлению данными и использование его для персонализации клиентского сервиса позволяет:

- повысить уровень удовлетворенности клиентов, поскольку клиенты более склонны покупать товары и услуги, которые соответствуют их потребностям и интересам;
- увеличить продажи и прибыль, поскольку персонализированные предложения могут привести к повышению конверсии и увеличению среднего чека;
- увеличить лояльности клиентов, поскольку клиенты, которые чувствуют, что компания понимает их потребности, с большей вероятностью будут оставаться с ней в долгосрочной перспективе;
- снижать затраты на маркетинг, поскольку персонализированные маркетинговые кампании более эффективны, чем массовые, поэтому они требуют меньших затрат.

На основе экосистемного подхода к данным разрабатываются цифровые двойники – виртуальные копии физических объектов, используемых для моделирования их поведения. Их использование открывает большие возможности по повышению эффективности деятельности в таких сферах как производство

[7], логистика, сельское хозяйство [8], цифровые сервисы [9] и многих других. Экосистемный подход к данным в медицине позволяет выстраивать персонализированную терапию и фармацевтическое производство [10].

Сбор и интеграция данных о клиентах являются первым и одним из наиболее важных этапов во внедрении персонализации предложений с использованием экосистемы данных. Для сбора данных могут использоваться как внутренние системы компании, так и источники из внешнего контура.

К внутренним источникам экосистемных данных относятся:

- транзакционные системы (история покупок, информация о заказах);
- CRM-системы (профили клиентов, контактная информация);
- программы лояльности (история выкупа бонусов);
- мобильные приложения (данные о местоположении, взаимодействии с приложением)

К внешним источникам экосистемных данных относятся:

- социальные сети (отзывы, интересы, демографические данные);
- сайты отзывов (мнения о продуктах и услугах);
- маркетинговые исследования (опросы, фокус-группы);

Все данные о клиентах должны быть объединены в единую базу данных для обеспечения легкого доступа и анализа. Данные должны быть очищены от ошибок и стандартизованы для обеспечения их сопоставимости. Эти данные используются прежде всего для кластеризации клиентов и формирования алгоритмов работы с каждым из кластеров. [11] Данные о клиентах должны быть защищены от несанкционированного доступа и использования.

Использование экосистемы данных для персонализации предложений позволяет компаниям повысить уровень удовлетворенности клиентов, увеличить продажи и прибыль, укрепить лояльность клиентов, снизить затраты на маркетинг.

Выстраивание экосистем данных хоть и требует существенных вложений в разработку и внедрение программного обеспечения, является крайне перспективным подходом, позволяющим существенно улучшить коммуникацию компании с клиентами за счет ее персонализации, что приводит к увеличению лояльности, повышения среднего чека и LTV (Lifetime Value). По данным McKinsey, персонализированные маркетинговые коммуникации приносят компаниям в среднем на 40 % больше выручки [12], что является неоспоримым конкурентным преимуществом.

Список использованных источников

1. Абрамов В.И., Андреев В.Д. Проблемы и перспективы цифровой трансформации государственного и муниципального управления в регионе (на примере Кемеровской области) // *Ars Administrandi. Искусство управления.* – 2022. – Т. 14, № 4. – С. 667-700. – DOI 10.17072/2218-9173-2022-4-667-700. – EDN CTWMYG.

2. Гордеев В.В. Приоритеты цифровой трансформации фармацевтики / В.В. Гордеев, В. И. Абрамов // *Вопросы инновационной экономики.* – 2022. – Т. 12, № 2. – С. 1131-1146. – DOI 10.18334/vinec.12.2.114755. – EDN WEZLTV.

3. Абрамов В.И., Чуркин Д.А. Оценка уровня зрелости системы управления взаимоотношениями с клиентами // Вестник университета. – 2022. – № 12. – С. 5–13. – DOI 10.26425/1816-4277-2022-12-5-13. – EDN FSACWD.
4. Столяров А.Д., Гордеев В.В., Абрамов В.И. Модель модуля динамической генерации персональных предложений дополнительных услуг для пассажиров авиакомпаний // Экономика и управление. - 2023. - Т. 29. - № 3. - С. 335–344. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-3-335-344>
5. Абрамов В.И. Методика прогнозирования потребностей клиентов бизнес-экосистем на основе кластерного анализа / В.И. Абрамов, В.В. Гордеев, А.Д. Столяров // Современные наукоемкие технологии. – 2023. – № 6. – С. 9-13. – DOI 10.17513/snt.39624. – EDN NPRLCH.
6. FasterCapital. Экосистема данных: использование экосистем данных для получения конкурентного преимущества в сфере стартапов. 12 Mar 2024. URL: <https://fastercapital.com/ru>
7. Гордеев В.В., Столяров А.Д., Абрамов В.И. Роль цифровых двойников в управлении производством и базовые принципы их создания. // Экономика и управление: теория и практика. – 2024. – Т.10. – №1. – С.29-39.
8. Абрамов В.И., Гордеев В.В., Столяров А.Д. Цифровые двойники с использованием агродронов в управлении растениеводством: особенности создания и перспективы // АПК: экономика, управление. – 2024. – №4. – С.37-49. <https://doi.org/10.33305/244-37>.
9. Encarnação J. et al. A management system to personalize notifications in the TV ecosystem //Procedia Computer Science. – 2023. – Т. 219. – С. 674-679.
10. Fischer R.P. et al. Digital patient twins for personalized therapeutics and pharmaceutical manufacturing //Frontiers in Digital Health. – 2024. – Т. 5. – С. 1302338.
11. Столяров А.Д. Архитектура системы кластеризации пассажиров / А.Д. Столяров, В.В. Гордеев, В. И. Абрамов // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2023. – № 1(45). – С. 136-148. – DOI 10.21685/2227-8486-2023-1-9. – EDN HAYUIZ.
12. McKinsey & Company. The value of getting personalization right – or wrong – is multiplying. 12 Nov 2021. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/the-value-of-getting-personalization-right-or-wrong-is-multiplying>

DATA ECOSYSTEM AS A BASIS FOR INCREASING PERSONALIZATION OF OFFERS

V.V. Gordeev¹, A.D. Stolyarov², V.I. Abramov¹

¹*National Research Nuclear University MEPhI,*
²*NU Institute of Applied Information Technologies,*
Moscow, Russia

The relevance, features and essential features of data ecosystems are considered, primarily from the point of view of applicability for the formation of personal-

ized offers of goods and services. An approach is proposed in which an ecosystem approach to data can significantly improve the effectiveness of communication with customers.

Keywords: data ecosystem, personalization of offers, digital transformation, digital technologies.

УДК 339.3

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТОВАРОВ В РОССИИ

Е.В. Горохова¹

*Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Брянский филиал,
г. Брянск, Россия*

В статье автор анализирует различные пути решения проблемы повышения качества товаров в России и предлагает ряд мероприятий для улучшения ситуации. Среди предложенных путей решения отмечаются развитие системы контроля качества, повышение квалификации персонала, стимулирование производителей к соблюдению стандартов качества, активное участие государства в регулировании отрасли и другие меры.

Ключевые слова: производитель, потребитель, товар, продукция, проблема, рынок, качество.

Качество продукции – это совокупность свойств продукции, которая обуславливает степень удовлетворения определенных потребностей людей в соответствии с её назначением [1, с.270]. Очевидно, если определенная потребность не удовлетворяется, следовательно, ни о каком качестве не стоит говорить. Если появляются какие-либо отклонения в свойствах продукции (одного или нескольких свойств), то стоит сказать о браке продукции. И основной задачей любого предприятия является установления причин появившегося брака, их устранение и обеспечения лучшего качества продукции. Стоит также отметить, что в современном мире возрастает конкурентоспособность, и в конкурентной борьбе выигрывают те, у кого высокое качество продукции [2, с.3171].

В России, как и во многих других странах, проблема низкого качества товаров стала серьезной преградой на пути экономического развития. Недостаточная конкуренция, отсутствие строгого контроля со стороны государства и некачественное производство – все это влияет на доверие потребителей и огра-

¹ Научный руководитель – Мороз И.А., к.и.н.

ничивает возможности российских компаний на мировом рынке. В данной статье мы сформулируем возможные варианты решения проблемы качества товаров в России. В начале стоит рассмотреть улучшение контроля и надзора.

С целью осуществления государственного контроля и надзора за качеством товаров необходимо проводить как можно чаще и строже проверки производителей на соответствие стандартам качества. Не менее важно развивать систему сертификации и аккредитации, они помогут обеспечить надежность и прозрачность процесса производства, избегая «черный рынок».

Стоит обратить внимание на повышение ответственности производителей. Во-первых, производители должны нести ответственность за качество своих товаров. В случае выявления недостатков или нарушений стандартов, им должны быть наложены штрафы или другие административные меры. В данной области можно заметить и некую коррупцию. Штрафы избегаются «знакомством», при несоответствии каким-либо правилам «можно загладить все мирно». Такие действия часто приводят к тому, что на выходе товар имеет недоработки, не пригоден для эксплуатации или вообще носит смертельный характер.

Так же одним из возможных путей решения проблемы повышения качества товаров в России является популяризация потребительского правозащитного движения. Во-первых, граждане должны знать свои права как потребители и иметь возможность эффективно защищать их. Для этого необходимо проводить информационные кампании о правах потребителей, а также создавать организации или форумы для сбора жалоб и рассмотрения спорных случаев. Яркий пример нарушения прав потребителей - систематическая продажа товара с истекшим сроком годности без должной маркировки или предупреждения потребителей. Это приводит к тому, что граждане получают отравление, снижается спрос на товар и, в целом, это не дает производителю вывести свою продукцию на высокий уровень, а это способствует возникновению новых больших проблем [3, с.105].

Содействие развитию конкуренции так же играет важную роль. Конкуренция между производителями может стимулировать улучшение качества товаров. Поэтому необходимо создавать условия для развития малого и среднего бизнеса, а также снижать барьеры для входа на рынок новых игроков.

Велика роль и международного сотрудничества. Россия может сотрудничать с другими странами и международными организациями для обмена опытом и передачи передовых технологий в области контроля качества товаров. Один из примеров международного сотрудничества производителей России и других стран – это сотрудничество компаний "Газпром" и "Shell". В 2015 году эти две энергетические компании подписали соглашение о создании совместного предприятия для разработки шельфовых месторождений в районе Ямала. Это сотрудничество имеет большое значение для России, так как позволяет развивать не только новые месторождения, но и повышать технологический уровень отечественной нефтегазовой отрасли. Кроме того, оно способствует привлечению иностранных инвестиций в российскую экономику и созданию новых рабочих мест. К сожалению, проводимая некоторыми странами политика

ограничений и санкций мешает реализации принципа международного сотрудничества.

Таким образом, можно сделать вывод, что повышение качества продукции в значительной мере определяет выживаемость предприятия в условиях рынка, рост эффективности производства, экономию всех видов ресурсов, используемых на предприятии, темпы научно-технического прогресса [4, с.163]. И, следовательно, можно выделить несколько причин необходимости повышения уровня качества продукции в современных условиях: выпуск некачественной продукции наносит большой экономический ущерб как отдельным предприятиям, так и всей экономике; изменяется психология потребителя и его требования к качеству продукции; качество продукции становится одним из решающих факторов повышения эффективности производства. Кроме того, качество является одним из важнейших факторов конкурентоспособности продукции в условиях усиления борьбы за рынки сбыта.

Список использованных источников

1. Гужин А.А., Ежкова В.Г. Повышение качества продукции, как решающее условие ее конкурентоспособности // Инновации и инвестиции. – 2016. – №10. – С.270-274.
2. Мороз И.А. Некоторые проблемы качества товаров и пути их решения в советской торговле 50-60^х годов XX века. В мире научных открытий. – 2014. – № 11-8(59). – С.3165-3179.
3. Мороз И.А. Проблемы ассортимента и качества товаров и пути их решения в советской торговле 50-60^х годов XX века // Вестник Брянского государственного университета. – 2014. – №2. – С.104-110.
4. Постнов В.В. Пути повышения показателей состояния производства и качества продукции. СПб.: Своё издательство, 2017. – С. 162-164.

WAYS TO SOLVE THE PROBLEM OF IMPROVING THE QUALITY OF GOODS IN RUSSIA

E.V. Gorokhova¹

*Plekhanov Russian University of Economics, Bryansk Branch,
Bryansk, Russia*

In the article, the author analyzes various ways to solve the problem of improving the quality of goods in Russia and suggests a number of measures to improve the situation. Among the proposed solutions are the development of a quality control sys-

¹ Scientific supervisor – Moroz I.A., Candidate of Historical Sciences.

tem, staff training, encouraging manufacturers to comply with quality standards, the active participation of the state in regulating the industry and other measures.

Keywords: manufacturer, consumer, product, product, problem, market, quality.

УДК 004

«PYTHON» И БАЗЫ ДАННЫХ: СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ

В.А. Гречкин

*Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
г. Москва, Россия*

Эта статья представляет сравнительный обзор методов работы с базами данных в языке программирования Python. Для каждого метода обсуждаются его преимущества, недостатки и сферы применения.

Ключевые слова: Python, базы данных, Python, реляционные базы данных, сравнение методов, хранение данных, программирование, разработка приложений.

Язык программирования Python является одним из самых популярных инструментов в мире разработки программного обеспечения. Его гибкость, простота и мощность делают его идеальным выбором для широкого спектра задач, включая работу с базами данных. В этой статье рассмотрены различные способы реализации баз данных в Python и их преимущества.

1. Встроенные модули:

Python поставляется с несколькими встроенными модулями для работы с различными типами баз данных. Наиболее известные из них - sqlite3, pickle, shelve. Модуль sqlite3 позволяет работать с базами данных SQLite, которая является легкой и простой в использовании базой данных, идеальной для маленьких проектов или прототипов.

2. ORM (Object-Relational Mapping):

ORM – это техника программирования, которая позволяет использовать объектно-ориентированный подход к работе с базами данных. В Python существует несколько популярных ORM библиотек, таких как SQLAlchemy, Django ORM, Peewee. Они позволяют разработчикам работать с базами данных, используя объекты и методы, что делает код более понятным и управляемым.

3. NoSQL базы данных:

Помимо реляционных баз данных, Python также поддерживает работу с NoSQL базами данных, такими как MongoDB, Redis, Cassandra. NoSQL базы данных предлагают гибкую схему данных и масштабируемость, что делает их

привлекательным выбором для различных приложений, особенно тех, которые работают с большим объемом данных.

Язык программирования Python универсален. Стандартный пакет Python включает в себя библиотеку для решения различных задач. В Интернете представлены высококачественные библиотеки Python в различных предметных областях: средства обработки текста и интернет-технологии, обработка изображений, инструменты для создания приложений, механизмы доступа к базам данных, пакеты научных вычислений, библиотеки для построения графических интерфейсов и т.д.

Области применения языка Python очень разнообразны: системное управление, программирование встраиваемых систем, разработка прикладного программного обеспечения, разработка игр, модульное тестирование, компьютерная графика, базы данных, визуализация данных и т.д. Язык Python предоставляет широкий спектр возможностей для обработки баз данных различной структуры. Использование базы данных – это один из способов хранения информации. Они полезны не только для хранения данных, но и для выбора определенных записей с помощью различных параметров.

База данных – это совокупность данных, хранящихся в соответствии с архитектурой данных, которая работает в соответствии с правилами инструмента моделирования баз данных. Другими словами, это библиотека, которая хранит некоторые данные в той или иной форме. Базы данных делятся на реляционные, сетевые и иерархические. Сети и иерархические базы данных представляют собой графики и хранят в них информацию. В реляционной базе данных информация хранится в виде таблиц. Сегодня наиболее распространенным способом организации баз данных веб-приложений являются реляционные базы данных.

Для описания структуры базы данных, управления данными (добавление, изменение, удаление, извлечение данных), управления доступом к базе данных и ее объектам и управления транзакциями используется язык запросов к базе данных.

SQL – это структурированный язык запросов, который позволяет управлять базами данных, таблицами в них и т.д. SQL расшифровывается как язык структурированных запросов structured query).

Язык SQL делится на следующие категории, каждая из которых имеет свои собственные операторы:

- DDL (язык определения данных – язык описания данных)
- Dml (Data Manipulation Language) – Язык манипулирования данными
- DCL (язык управления данными – язык определения доступа к данным)
- TCL (transaction control language – язык управления транзакциями)

Существует два способа использования реляционных баз данных в Python:

- Использование библиотеки, соответствующей конкретной СУБД, и используйте язык SQL для обработки базы данных. Например, модуль sqlite3 используется для работы с SQLite.

- Использование ORM для объектно-ориентированного метода обработки базы данных. Например, SQLAlchemy.

Давайте подробнее рассмотрим модуль SQLite.

Модуль SQLite представляет собой независимый, бессерверный механизм управления транзакционными базами данных SQL. Python получил модуль `sqlite3` в версии 2.5, поэтому можно создать базу данных в любой текущей версии Python без загрузки и установки других инструментов.

Модуль SQLite – это простая в интеграции база данных приложения. Его работа основана на обработке файлов, которая предоставляет большой набор инструментов для ее обработки, в отличие от сетевой системы управления базами данных (далее именуемой СУБД). При использовании SQLite доступ осуществляется не к сокетам и портам, как в сетевой базе данных, а к прямому доступу к файлам, что обеспечивает высокую скорость. Вся база данных состоит из одного файла, который может быть легко перенесен на разные компьютеры. Эта СУБД очень подходит для разработки и тестирования, она не требует дополнительной установки и обладает хорошей расширяемостью при соблюдении стандартов SQL. Основным недостатком этой системы является отсутствие пользовательской системы и возможности повышения производительности.

Например, Mozilla использует базу данных SQLite для хранения закладок и другой информации в своем популярном браузере Firefox. Модуль SQLite предоставляет прекрасную возможность создать небольшую и быструю базу данных, но существуют и другие модули расширения Python для других баз данных. Такие как MySQL, `zxJDBC`, `DCOracle2`, Sybase и т.д.

Несмотря на довольно хорошую теоретическую базу и стабильную реализацию, реляционная модель - не единственная модель, успешно используемая сегодня. Например, язык программирования XML имеет интерфейс для его использования в Python. Древовидная модель данных XML более естественна для многих задач, и в настоящее время ведутся исследования, результаты которых позволят использовать XML так же легко и стабильно, как при использовании реляционной базы данных. Язык программирования Python является одной из тем этих исследований.

При решении конкретных задач разработчики программного обеспечения должны выбрать наиболее подходящие средства для решения проблемы. Многие люди относятся к этому выбору с предубеждением, выбирая неоптимальную (для данной задачи или подзадачи) модель данных. Следовательно, данные, которые по своей сути легче представить с помощью другой модели, должны храниться и обрабатываться в выбранной модели, обычно неосознанно моделируя более естественную структуру доступа и хранения. Следовательно, XML может храниться в реляционной базе данных, а табличные данные могут храниться в XML, но это неестественно. Следовательно, даже при высоком качестве используемых инструментов сложность программных продуктов и их подверженность ошибкам будут возрастать.

Для Python был разработан стандарт под названием DB-API (версия 2.0), и все разработчики интерфейсных модулей реляционных баз данных должны соответствовать этому стандарту. Благодаря этому API код приложения становится менее зависимым от марки используемой базы данных, и разработчики, использующие другие базы данных, могут это понять. Фактически, DB-API2.0

описывает имена и семантику функций и классов, которые должен содержать модуль интерфейса базы данных. Интерфейсный модуль должен содержать класс объектов - подключение к базе данных и класс курсора - специальные объекты, которые взаимодействуют с СУБД на уровне приложения.

В заключение, Python предоставляет разработчикам широкий выбор инструментов для работы с базами данных, от встроенных модулей до ORM и NoSQL решений. Выбор конкретного подхода зависит от требований проекта, личных предпочтений и опыта разработчика.

Список использованных источников

1. Ахтырченко К.В., Сорокваша Т.П. Методы и технологии реинжиниринга ИС. – Институт системного программирования РАН, 2012.
2. Фаронов В. Создание современных web приложений. – Издательский дом «Эксмо», 2008. – 12 с.

PYTHON AND DATABASES: A COMPARISON OF METHODS

V.A. Grechkin

*National research university "MEI",
Moscow, Russia*

This article provides a comparative overview of the methods of working with databases in the Python programming language. For each method, its advantages, disadvantages and applications are discussed.

Keywords: Python, databases, Python, relational databases, method comparison, data storage, programming, application development.

УДК 004

ИНСТРУМЕНТЫ ВЕРСТКИ САЙТОВ

В.А. Гречкин

*Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
г. Москва, Россия*

Эта статья предлагает обзор современных методов верстки веб-сайтов, освещая ключевые тенденции и лучшие практики в индустрии веб-дизайна и анализируя различные подходы к созданию эффективных и удобных пользовательских интерфейсов.

Ключевые слова: Веб-верстка, веб-дизайн, адаптивная верстка, статические сайты, пользовательский интерфейс, технологии верстки, эффективный дизайн.

Важной составляющей веб-разработки является верстка сайтов, процесс создания визуального представления веб-страницы. Сегодня у нас есть множество технологий и методик верстки, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки. Давайте рассмотрим некоторые из самых актуальных и востребованных современных видов верстки сайтов.

Flexbox и Grid Layout – это два основных метода CSS для создания макетов веб-страниц. Flexbox предоставляет более гибкий способ управления расположением элементов в контейнере, в то время как Grid Layout предоставляет сеточную систему для более сложных макетов. Оба этих метода являются мощными инструментами для создания адаптивных и отзывчивых дизайнов.

С увеличением числа пользователей, использующих мобильные устройства для доступа в Интернет, адаптивная верстка стала необходимостью. Адаптивный дизайн позволяет сайту автоматически адаптироваться к различным размерам экранов, обеспечивая оптимальный пользовательский опыт на всех устройствах, от настольных компьютеров до смартфонов.

Статические сайты генераторы становятся все более популярными благодаря своей простоте и скорости, так они позволяют разработчикам создавать веб-сайты, используя шаблоны и содержимое, которые затем компилируются в простые HTML-файлы, уменьшая время загрузки сайта и облегчая его обслуживание.

Прогрессивное улучшение и постепенное ухудшение – это два подхода к разработке веб-сайтов, которые позволяют обеспечить доступность и удобство использования для всех пользователей, вне зависимости от их устройства или браузера. Прогрессивное улучшение начинается с базового функционала, который затем улучшается для более современных браузеров и устройств, в то время как постепенное ухудшение начинается с полного функционала и постепенно упрощается для старых браузеров или устройств.

Каждый веб-разработчик сталкивается в процессе своей работы со следующими вопросами: Какой тип верстки мне следует выбрать для реализации текущего проекта? Для этого необходимо проанализировать наиболее популярные решения. В настоящее время существует всего шесть основных типов верстки.

Первый тип макета – это обычный "статический" макет. Суть такого макета в том, что расположение сайта и его блоков вообще не зависит от размера экрана. Такой макет имеет строго определенный размер в пикселях. Этот тип планировки имеет как преимущества, так и серьезные недостатки. Наиболее важным преимуществом этого макета является то, что он не зависит от обмена экранами. Таким образом, первоначальная идея не изменится, и веб-сайт будет выглядеть одинаково на всех устройствах.

Однако, если известно, что доступ к странице будет осуществляться с устройства со строго определенным разрешением экрана, рекомендуется использовать этот тип.

Недостатки этого типа макета возникают, когда вы заходите на такие сайты с устройств с размерами экрана, отличающимися от размера сайта. Если разрешение экрана больше, чем у самого веб-сайта, то по краям страницы будут характерные пробелы. Если разрешение меньше указанного, то устройство будет иметь приблизительный вид, из-за чего часть контента отображаться не будет. Этот тип не требует особых усилий от верстальщиков и подходит для верстки оконных приложений или страниц заранее известных размеров.

Второй тип макета – это "резиновый" макет. Основным принципом данной верстки является установка размера различных блоков в процентах от размера экрана, что дает возможность изменять сайт под необходимые параметры. Главным преимуществом такого макета является возможность с должной тщательностью и мастерством создать страницу, которая будет отображаться очень корректно и красиво практически на любом современном мониторе. Однако этот метод имеет много недостатков:

- Сложность реализации заключается в том, что программист должен продумать, как будет выглядеть каждый элемент сайта при любом разрешении экрана, и задать параметры с точным процентным значением. В результате такой веб-сайт, должным образом оптимизированный, имеет большой "вес" из-за необходимости хранить изображения высокого разрешения с высоким разрешением отображения.

- Используя этот метод верстки, трудно добиться постоянного внешнего вида веб-сайта, потому что для каждого размера экрана блоки, расположенные в разных частях страницы, будут вести себя по-разному.

- Невозможно использовать растровые изображения для создания дизайнов. Вы можете использовать стандартные теги HTML-страниц или простые векторные фигуры, потому что при изменении размера экрана любое изображение потеряет свой масштаб.

Этот тип макета заменил статические типы и потерял актуальность в связи с появлением более современных методов, которые позволяют охватывать большее количество форматов и разрешений мониторов за меньшее время.

Третий рассмотренный макет заключается в использовании макета таблицы, другими словами, "макета таблицы". Этот тип макета предполагает, что весь сайт состоит из основной таблицы, в ячейках которой расположен каждый элемент или другая таблица, поэтому является самым простым в реализации из всех возможных, но у него много недостатков. Недостатком этого является большое количество идентичных HTML-тегов, что вызвано большим количеством вложенных таблиц. Это создает сложную иерархию, которая очень сложна для внешних программистов. По той же причине различные поисковые системы, такие как Google или Яндекс, редко индексируют такие веб-сайты. Таким образом, эти веб-сайты не будут отображаться на первой странице поискового запроса. Из-за плохой читабельности этот тип макета практически невоз-

можно найти на крупных веб-сайтах в Интернете. Однако он по-прежнему используется для специальных проектов, требующих вывода данных в сложной табличной форме.

Следующим рассматриваемым типом верстки является "адаптивная верстка". Этот тип наиболее труднодостижим, и его использование можно найти только в крупных проектах или на веб-сайтах, основанных на популярных фреймворках. Этот тип компоновки используется в ситуациях, когда пользователь заранее не знает, с какого типа устройства он будет подключаться. Структура веб-сайта остается такой же, как и при "блочном" макете, но поддержка большого количества устройств обеспечивается большим набором каскадных таблиц стилей, которые описывают поведение веб-сайта для каждого возможного размера экрана.

Тенденция к использованию этого типа макета обусловлена быстрым ростом числа различных форматов устройств, и при таком типе макета добавление блоков в новые форматы может происходить довольно быстро. Это самый современный тип верстки, требующий высочайших знаний от дизайнеров-верстальщиков. Обычно такой макет, в котором не используется фреймворк, требует от недели до нескольких месяцев работы и является самым дорогим.

Семантическая верстка – это последний тип верстки, который следует учитывать. С выходом HTML5 этот макет в последнее время стал очень распространенным. Этот принцип основан на необходимости использования специальных тегов, которые в конечном итоге записываются с выходом новой версии языка. Специальные теги делают код страницы более структурированным и облегчают поисковым системам анализ веб-сайта. Такую компоновку трудно отнести к отдельному типу, но она является дополнением к любому другому типу. Рассматривая эти типы верстки, мы можем сделать вывод, что в современном мире хорошему веб-верстальщику необходимо выбрать тип верстки в соответствии с проектом. В случае, когда размер и тип используемого оборудования неизвестны, лучше всего использовать адаптивный тип компоновки, хотя это требует больше времени и ресурсов. Эти два современных типа верстки позволяют выполнить любую задачу, стоящую перед дизайнером-верстальщиком.

В современном мире верстка сайтов играет ключевую роль в создании эффективных и удобных пользовательских интерфейсов. Выбор подходящего метода верстки зависит от потребностей проекта, требований к адаптивности и целевой аудитории. Следует помнить, что эффективная верстка сайта – это не только красивый дизайн, но и удобство использования для всех пользователей.

Список использованных источников

1. Дакетт Д. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов / Д. Дакетт. – Москва: Эксмо, 2018. – 208 с.
2. Тузовский А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений. – Москва: Юрайт, 2023. – 220 с.

3. Нагаева И.А., Фролов А.Б., Кузнецов И.А. Основы web-дизайна. Методика проектирования. – Москва: Директ-Медиа, 2021. – 184 с

SITE LAYOUT TOOLS

V.A. Grechkin

*National research university "MEI",
Moscow, Russia*

This article provides an overview of modern website layout techniques, highlighting key trends and best practices in the web design industry and analyzing various approaches to creating effective and user-friendly user interfaces.

Keywords: Web layout, web design, adaptive layout, static sites, user interface, layout technologies, effective design.

УДК 93/94

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТОРГОВЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ РЕСПУБЛИКАМИ СССР ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

А.А. Гусева, Е.Е. Чернова¹

*Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Брянский филиал,
г. Брянск, Россия*

В статье анализируется влияние военных разрушений, экономических потрясений и социальных изменений на процесс восстановления торговых отношений между республиками. Особое внимание уделяется механизмам восстановления торговых связей, соглашениям и договоренностям, способствующим развитию экономического сотрудничества. Результаты исследования позволяют лучше понять сложности и особенности процесса восстановления торговых связей после военного конфликта и его влияние на экономическое развитие регионов.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, СССР, республики СССР, экономика, торговые связи, механизмы восстановления, развитие экономики.

После окончания Великой Отечественной войны республики СССР столкнулись с огромными разрушениями и потерями. Военные действия приве-

¹ Научный руководитель – Мороз И.А., к.и.н.

ли к разрыву торговых связей и экономическому коллапсу. Однако восстановление торговых отношений между республиками было призвано вернуть страну на путь прогресса и способствовать ее экономическому возрождению.

Восстановление торговых связей после войны требовало огромных усилий и ресурсов. Разрушенные фабрики, заводы и инфраструктура должны были быть восстановлены, а также необходимо было обеспечить поставку товаров в различные части страны [4, с.112].

На восстановление торговых связей оказало влияние несколько факторов. Во-первых, нужно было восстановить транспортные коммуникации, которые были тяжело пострадали во время войны. Многие железнодорожные линии были разрушены, множество мостов были взорваны, а автомобильные дороги в нескольких республиках превратились в руины. Поэтому было организовано массовое строительство новых транспортных магистралей, а также проведено восстановление старых путей сообщения.

Во-вторых, необходимо было восстановить промышленное производство и сельское хозяйство в каждой республике. Это требовало огромных денежных вложений и масштабной организации. Особое внимание уделялось восстановлению промышленности, так как она обеспечивала не только внутреннюю экономику страны, но и способствовала экспорту товаров. Для восстановления промышленности требовались новые оборудование, предметы бытового назначения, сырье и материалы. Были организованы масштабные финансовые инвестиции, а также сотрудничество со странами социалистического лагеря, которые предоставляли ссуды и техническую помощь.

В-третьих, для восстановления торговых связей было необходимо установить новые торговые отношения с зарубежными странами. Ведь в ходе войны данные связи были нарушены и нужно было начать с нуля. Они заключали контракты на поставку сырья и товаров, а также оказывали техническую помощь для развития отечественного производства [1, с.78].

Однако при восстановлении торговых связей возникали и определенные сложности. Во-первых, республики, в которых была развита сфера промышленности и сельского хозяйства, сталкивались с проблемой дефицита продукции, так как потребительский спрос был очень высок. Кроме того, для некоторых республик рынки сбыта своей продукции были ограничены, особенно с учетом той политической ситуации, которая сложилась после войны. Но все же государство предпринимало меры для решения этих проблем, например, организовывало импорт необходимых товаров из-за рубежа.

Для активизации торговли проводились различные ярмарки и выставки, где предприятия могли продемонстрировать свою продукцию и найти новых партнеров для сотрудничества. Это помогло установить новые контакты и восстановить торговлю.

Одним из существенных моментов во восстановлении торговых связей между республиками СССР было упорядочивание системы расчетов и договоров. Это позволило установить четкие правила и порядок взаимодействия между предприятиями разных республик и улучшить контроль за исполнением договоров.

Восстановление торговых связей между республиками СССР после окончания Великой Отечественной войны привело к ряду положительных результатов для экономики страны. Этот период ознаменовался усилением взаимодействия между республиками, восстановлением торговых маршрутов и увеличением объемов товарообмена [3, с.197].

Одним из значимых результатов восстановления торговых связей стало увеличение объемов потребительского спроса на товары. Во время войны многие предприятия перешли на военное производство, что привело к сокращению ассортимента гражданских товаров и услуг. Однако после окончания войны восстановление торговых связей позволило пополнить рынок разнообразными товарами, удовлетворяющими различные потребности населения.

Восстановление торговых связей способствовало развитию межрегиональной торговли. Во время войны торговля между республиками была значительно ограничена, так как приоритет отдавался военным нуждам и переброске ресурсов в фронтовые районы. Однако после войны республики возобновили торговые контакты и восстановили торговые маршруты. Это позволило активизировать экономику внутри страны и укрепить ее единство.

Многие предприятия начали осуществлять взаимозависимую производственную деятельность, что позволило улучшить эффективность процессов производства и распределения товаров. Это также способствовало сближению республик и унификации их экономической политики. Благодаря возможности свободного перемещения товаров и услуг, республики могли получать необходимые ресурсы и технологии из других регионов. Это позволило повысить уровень производства и совершенствовать техническую базу предприятий. Восстановление торговых связей после окончания Великой Отечественной войны стало важным этапом для восстановления экономики страны.

Ознаменовавшись увеличением объемов потребительского спроса, активизацией межрегиональной торговли, укреплением экономического сотрудничества и привлечением инвестиций и технологий, этот период сыграл важную роль в развитии и сближении республик СССР. Восстановление торговых связей после войны способствовало росту общенационального благосостояния и укреплению экономической мощи страны [2, с. 83].

В заключении можно отметить, что восстановление торговых связей между республиками СССР после окончания Великой Отечественной войны явилось одним из приоритетных задач нового экономического строительства. Это был сложный и трудоемкий процесс, требовавший согласования, обмена

информацией, организации логистики и преодоления многих трудностей. Однако его успешное осуществление оказало значительный вклад в развитие экономики СССР и укрепление единства в пределах республик.

Список использованных источников

1. Коняхин А.С. Восстановление народного хозяйства в Европейской части России в 1945-1953 гг.: социальные аспекты. – Армавир: АГПА, 2010. – 154 с.

2. Мороз И.А. Государственная торговая сеть: проблемы развития и итоги. 1950-1960 годы (по материалам Брянской области). Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук / ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского». 2019. – 221 с.

3. Мороз И.А. К истории вопроса восстановления межреспубликанских торговых связей в Советском Союзе в послевоенные годы. В сборнике: Государство, право и экономические отношения: актуальные проблемы и тенденции развития. Сборник научных трудов по материалам международных научно-практических конференций. – Москва, 2023. – С.190-198.

4. Ванюков Д.А. Великая Отечественная война. – Москва: Мир книги, 2020. – 140 с.

RESTORATION OF TRADE RELATIONS BETWEEN THE REPUBLICS OF THE USSR AFTER THE END OF THE GREAT PATRIOTIC WAR

A.A. Guseva, E.E. Chernova¹

*Plekhanov Russian University of Economics, Bryansk Branch,
Bryansk, Russia*

The article analyzes the impact of military destruction, economic upheavals and social changes on the process of restoring trade relations between the republics. Special attention is paid to the mechanisms for restoring trade relations, agreements and arrangements that promote the development of economic cooperation. The results of the study allow us to better understand the complexities and features of the process of restoring trade relations after the military conflict and its impact on the economic development of the regions.

Keywords: The Great Patriotic War, the USSR, the republics of the USSR, economy, trade relations, recovery mechanisms, economic development.

¹ Scientific supervisor – Moroz I.A., Candidate of Historical Sciences.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУБЪЕКТА

И.А. Данилин

*Самарский государственный экономический университет,
г. Самара, Россия*

Статья посвящена вопросам эффективной организации инновационной деятельности предприятия. В качестве методической основы совершенствования управления инновационной активностью рассматривается системный подход и соответствующая типология систем. Показано, что наибольшая эффективность инновационной деятельности достигается при активном взаимодействии согласующихся систем: инновационное предприятие, инновационная среда, инновационный процесс, инновационный проект. Обоснован комплексный характер внутрифирменного управления инновациями.

Ключевые слова: инновационная деятельность, управление инновациями, инновационная среда, инновационная активность.

В условиях санкционного давления и нарушения логистики трансферта продуктов высоких технологий развитие инновационной сферы принимает решающий характер для успешного развития национальной экономики. Инновационные процессы, реализуемые на микроуровне, определяют социально-экономическую ситуацию на макроуровне. В силу этого инновационная деятельность российских предприятий является объектом многочисленных научных исследований.

Совершенствование процессов управления инновациями авторы называют ключевым элементом в системе инновационного развития [1]. Такая позиция исследователей приводит к разработке большого количества принципов, подходов и методик внутрифирменного управления инновационными процессами. Тем не менее, такое научно-практическое направление, как совершенствование инновационной деятельности экономического субъекта, не может быть исчерпано. Это связано с тем, что сами инновации являются уникальным объектом, меняющим свое содержание в зависимости от контекста их изучения. Поэтому наблюдается потребность в развитии методических основ и формирования алгоритмов прикладной их адаптации подходов для роста инновационной активности экономических субъектов. По мере развития производительных сил, движению к новому технологическому укладу, становлению цифровой экономики, будет требоваться постоянная актуализация подходов и инструментов к управлению инновациями на микроуровне.

Считаем, что предлагаемое авторами разнообразие инструментов управления инновациями должно быть упорядочено, сведено в достаточно унифицированную систему, которая могла бы применяться всеми предприятиями с последующими корректировками с учетом специфики конкретного экономического субъекта. Для этого в качестве методологической основы примем концепцию типологии систем Г.Б. Клейнера, описывающую четыре типа систем и характер взаимосвязей между ними [3]. В соответствии с этим подходом при организации управления инновационной деятельностью можно выделить следующие системы:

– система «объект» (объектная система) – в качестве такой системы на микроуровне выступает предприятие, демонстрирующее инновационную деятельность. Чаще в качестве инновационных рассматривают предприятия, относящиеся к высокотехнологичным отраслям. Но мы считаем, что инновационную активность могут демонстрировать предприятия и других отраслей. Независимо от отраслевой принадлежности, специалисты выделяют группы предприятий в зависимости от демонстрируемой ими инновационной активности: высокоактивные, среднеактивные и низкоактивные [4].

Инновационная активность зависит от многих факторов, однако ее исходной точкой всегда является инициативная целеориентированная деятельность в данном направлении. Последующие усилия предприятия по формированию и реализации инновационного потенциала, по оптимизации использования инновационных ресурсов, по обеспечению взаимосвязи между научно-исследовательской составляющей и коммерциализацией полученных инноваций обеспечивают рост инновационной активности.

– система «среда» (средовая система) – для целей инновационного развития в качестве такой системы выступает инновационная среда. Это институциональное пространство, включающее совокупность различных институтов и коммуникаций, обеспечивающих режим благоприятствования участникам инновационной деятельности [Секерин]. Инновационная среда формируется вокруг экономического субъекта другими участниками и организациями и представляет собой связь разнообразных составляющих. В качестве последних следует указать нормативно-правовую, финансово-кредитную, информационно-консалтинговую, научно-образовательную составляющие. Важнейшую роль по формированию инновационной среды играет государственная политика, направленная на развитие инновационного сектора экономики, обеспечивающая доступность мер государственной поддержки, налоговые преференции, льготное кредитование, реализацию механизмов государственно-частного партнерства, развитие органов охраны интеллектуальной собственности и т.п. На наш взгляд особое значение по влиянию на инновационную деятельность организации имеет региональная инновационная среда, обеспечивающая благоприятные условия для развития инновационной активности в «ближнем» круге [2].

– система «процесс» (процессная система) – охватывает инновационные процессы, т.е. деятельность по организации и осуществлению инноваций. Определяющим в содержании «процесс» является подразумеваемая длительность последовательного изменения явления, его переход в другое явление.

– система «проект» (проектная система) – проект – это комплекс запланированных действий, преследующих определенную цель, в течение ограниченного периода времени. В современных условиях эффективное ведение инновационной деятельности подразумевает не столько реализацию единичных инновационных проектов, сколько организацию постоянного их потока.

Для эффективной организации инвестиционной деятельности все четыре типа систем должны особым образом взаимодействовать. По мнению Г.Б. Клейнера их взаимодействие должно описываться своеобразным симбиозом: «объект – среда», «среда – процесс», «процесс – проект», «проект – объект». Устойчивое функционирование экономических систем возможно, если они сгруппированы в своеобразные «экономические тетрады», т.е. группы из четырех систем разных типов (Рисунок 1) [3].

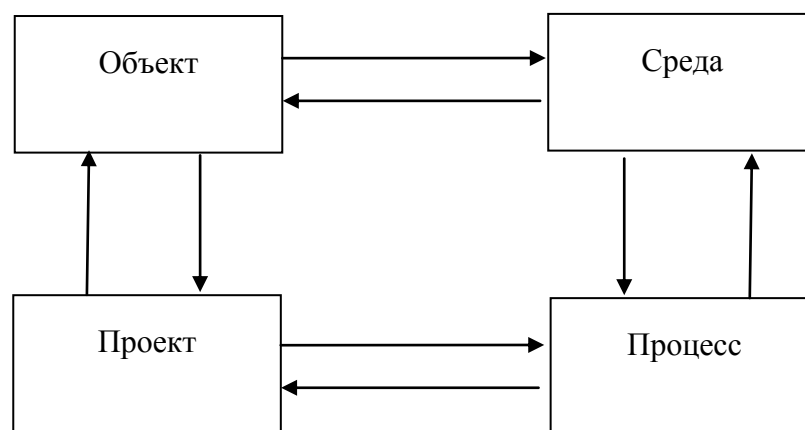


Рисунок 1 – Взаимодействие систем разного типа по схеме «экономической тетрады» [3]

Соответственно, для обеспечения эффективности своей инновационной деятельности экономический субъект должен организовывать управленческое взаимодействие по всему контуру представленной на Рисунок1 схемы. «Тетрадная» группировка систем инновационного контура создает такую инфраструктуру системной инновационной деятельности, при которой каждая из систем нуждается в остальных, что порождает свойство устойчивости и логичности взаимоотношений системных элементов.

Научная системная основа организации управления инновациями ориентирует предприятие на более широкое восприятие инновационной деятельности, позволяет более взвешенно прогнозировать и учитывать элементы взаимодействия, факторы и риски данного направления. Системное представление об

инновационной деятельности экономических субъектов дает надежную методическую основу для комплексной практической ее реализации.

Список использованных источников

1. Горохова К.В. Этапы совершенствования управленческих решений на предприятии для повышения эффективности инновационной деятельности / К.В. Горохова // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2020. – № 1(73). – С. 55-57.
2. Данилин И.В. Региональная среда развития высокотехнологичного сектора экономики / И.В. Данилин // Проблемы социально-экономической устойчивости региона: Сборник статей XXI Международной научно-практической конференции, Пенза, 25–26 января 2024 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 78-82.
3. Клейнер Г.Б. Новая теория экономических систем и ее приложения / Г.Б. Клейнер // Журнал экономической теории. – 2010. – № 3. – С. 41-58.
4. Маншилин С.А. Разработка классификации отраслей промышленных корпораций для совершенствования финансового механизма стимулирования инновационной деятельности / С.А. Маншилин // Вектор экономики. – 2021. – № 1(55). – С. 20.
5. Секерин В.Д. Актуальные проблемы формирования инновационной инфраструктуры российских промышленных предприятий / В.Д. Секерин, А.А. Ефремов, В. В. Семенова // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. – 2023. – № 1. – С. 71-79.

IMPROVING THE MANAGEMENT OF INNOVATION ACTIVITIES OF AN ECONOMIC ENTITY

I.V. Danilin

*Samara state university of economics,
Samara, Russia*

The article is devoted to the issues of effective organization of innovative activities of an enterprise. As a methodological basis for improving the management of innovative activity, a systems approach and the corresponding typology of systems are considered. It is shown that the greatest efficiency of innovation is achieved through the active interaction of compatible systems: an innovative enterprise, an innovative environment, an innovative process, an innovative project. The complex nature of intra-company innovation management is substantiated.

Key words: innovation activity, innovation management, innovation environment, innovation activity.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ИННОВАЦИЙ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ

А.И. Данилов¹

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет), Мытищинский филиал,
г. Москва, Россия*

В данной статье рассматривается инновационный путь развития компании, как способ достижения в современном мире преимущества на рынке, а после и её экономического роста. Хотя цифровая трансформация привела к обострению некоторых проблем, она помогает компаниям успешно бороться с различными экономическими кризисами. В рамках академического исследования подчёркивается и подкрепляется соответствующими примерами важность инновационного развития организаций. Установлено, что цифровая трансформация стала новым инструментом антикризисного управления, который, однако, работает только в стратегической перспективе и в случае хорошего финансового состояния компании. Также рассмотрены случаи негативного влияния цифровой трансформации на деятельность компаний.

Ключевые слова: инновации, макроэкономическая нестабильность, кризис, индустрия 5.0, экономический рост, цифровая трансформация, антикризисное управление.

В современном мире кризисы являются неизбежной частью рыночной экономики, повсеместное внедрение в общество инноваций в области информационных технологий позволяет с большой степенью вероятности избежать такого экономического кризиса, как, например, структурный или хотя бы сильно снизить убытки от них, как в случае с циклическим кризисом.

Структурный кризис является ситуацией, когда структура капиталовложений и производства не совпадает со структурой конечного спроса.

Внедрение инноваций в сферах экономики, наиболее подверженных возникновению кризисов, позволяет фирмам работать эффективнее применительно к сложившимся экономическим и потребительским реалиям, что в результате приводит их к экономическому росту, а значит, делает невозможным возникновение кризисной ситуации.

Введение адаптивного поведения в организации несёт за собой изменение бизнес-модели, что является ключевым фактором конкурентоспособности компаний и их эффективности во время кризиса. Существенные достижения в значимости формирования и внедрения инновационной стратегии развития орга-

¹ Научный консультант: к.э.н., доцент Кирей В. В.

низации для достаточно устойчивого роста было описано в значительном количестве академических исследований [1, 2]. Значимый вклад в исследование процессов экономического роста заложил Й.А. Шумпетер в 1934 году в своей работе «Теория экономического развития» [3].

В рамках исследовательской теории, Шумпетер предположил, что инновационный путь развития обеспечивает компании существенное конкурентное преимущество на рынке, что стимулирует её устойчивый экономический рост. При наличии положительных внутренних и внешних факторов, воздействующих на фирму, эффект от инновационной стратегии будет заметен более продолжительный период времени вследствие того, что реализация экономической стратегии приведёт к положительному росту финансовых показателей.

В рамках инновационного развития компании способны до определенной степени преодолеть внутреннюю слабость, однако негативное воздействие внешних факторов, таких как макроэкономическая нестабильность, может быть смягчено осуществлением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

На раннем этапе развития компании более склонны к инновациям, поскольку им нужно выйти на рынок и суметь закрепиться на нём. С другой стороны, более крупные фирмы имеют больше возможностей для финансирования инновационной деятельности, а также активов и ресурсов, однако им не всегда хватает на это желаний, поскольку это не вопрос их выживания, а увеличения уже имеющейся прибыли.

В рамках академического исследования на основе аналитической записки Объединенного исследовательского центра Европейской комиссии [4] было выявлено, что у инновационных компаний с большей степенью вероятности возрастут обороты (увеличение на 7,6 %), по сравнению с неинновационными, причём как во время подъёмов, так и в периоды спадов, что впоследствии приведёт к их экономическому росту.

Например, в 2023 году вероятность роста оборота инновационных фирм была примерно в 4 раза выше, чем у их коллег, тогда как в докризисный период эта разница была лишь двукратной. Также, это объясняется и разницей в процентах между инновационными и неинновационными фирмами с точки зрения показателей их экономического развития, которая в 2023 году была выше, чем в 2022 году (437 % против 388 %).

Полученные результаты свидетельствуют, что инновации как никогда важны для смягчения негативных последствий макроэкономической нестабильности, ведь деятельность инновационных фирм страдает от неё меньше, чем неинновационных.

В результате анализа, проведённого Китайской ассоциацией малых и средних коммерческих предприятий и группой Alibaba в 2020 году было выявлено, что 45 % из числа малых и средних предприятий, использующих цифровые технологии на высоком уровне, либо не были затронуты кризисом, либо даже увеличили выручку [5].

Вследствие чего, если проникновение наукоёмких моделей бизнес для бизнеса B2B (онлайн-сервисов и интернет-технологий) приведёт к ожидаемым

положительным результатам для развития китайских малых и средних предприятий, то крупным интернет-платформам Юго-Восточной Азии и сопредельных территорий откроются новые ёмкие рынки инновационной продукции и услуг.

Полученный результат свидетельствует, что исследования и инновации являются ключевым элементом сохранения конкурентоспособности, повышения устойчивости, а также способствуют экономическому росту и быстрому посткризисному восстановлению, особенно в ситуации глобальной милитаризации мировой экономики.

Развитие цифровой экономики радикально изменило ценностное предложение товаров и услуг вследствие внедрения инновационных стратегий радикальных изменений. Эти цифровые бизнес-модели облегчают генерацию и сбор данных, которые, при обработке и анализе с помощью инструментов искусственного интеллекта можно использовать для оптимизации процесса принятия решений и оптимизации цепей поставок [6].

Это приводит к более оптимизированным операционным процессам, сегментации рынка и индивидуализации и трансформации продукта. Данные и цифровые знания становятся стратегическим фактором производства. Все это влечет за собой необходимость внесения изменений в нормативную базу в различных областях – от телекоммуникаций до торговли, принятие политики в области конкуренции, защиты персональных данных и кибербезопасности.

Технический прогресс в сфере цифровых технологий значительно ускорился благодаря использованию обществом устройств и приложений, применяющих анализ больших данных, искусственный интеллект, а также блокчейн. Благодаря развитию индустрии 4.0 потребителям стали доступны информация и знания всех видов в различных форматах, товары и услуги, а также более рациональные формы дистанционного потребления.

Все это означает повышение благосостояния потребителей, достигаемое путем реконфигурации цифровых навыков, необходимых для более развитого цифрового потребления и для новых требований к рабочей силе, вытекающих из новых производственных моделей.

В рамках развития цифровой экономики никуда не делись и социальные проблемы, связанные с отлучением крупной доли населения мира или даже целых стран от преимуществ цифровизации главным образом потому, что их доходы слишком низкие для того, чтобы они могли иметь полноценное подключение, доступ к устройствам, стационарную связь дома и возможность ежедневного их использования. Также дала о себе знать проблема крупномасштабной генерации электронных отходов.

Цифровая трансформация – это процесс применения инноваций в сфере информационных технологий для повышения устойчивости экономики к кризисам.

Цифровая трансформация является инициативой, ответом компании либо на кризисные факторы внутри нее самой (внутренние факторы), либо (чаще всего) на технологические вызовы и изменения условий внешней среды (цифровая технологическая революция), которые невозможно предотвратить. Она

является инструментом преодоления кризисного положения, обусловленного несоответствием бизнес-модели компании изменяющимся технологическим условиям цифровой экономики [7].

Существенное значение обрело антикризисное управление, поскольку при наступлении внешних объективных факторов оно использует факторы кризиса для развития. Устойчивость бизнеса и бизнес-процессов – его базовая цель. Цифровая трансформация выступает как новый антикризисный инструмент, по содержанию близкий к традиционному инструменту (реструктуризации) и применяемый в случае наступления кризиса, обусловленного технологическими факторами.

Академические исследования показывают, что цифровая трансформация не всегда оказывалась успешной – кризисные факторы в развитии компании не преодолевались. Однако нужно совершенствоваться в изучении данного процесса, ведь 30 % кейсов по цифровой трансформации оказываются успешными и покрывают все издержки на внедрение новых бизнес-моделей.

Метаанализ показал, что проведение цифровой трансформации негативно влияет на такие показатели эффективности деятельности компании, как выручка, операционная прибыль и чистая прибыль, поскольку это сложный и длительный процесс, требующий значительных затрат ресурсов и времени.

Таким образом, цифровая трансформация компании не является ведущим фактором повышения эффективности деятельности в краткосрочном периоде. Эффективность деятельности – многофакторный процесс, определяемый не только внутренними факторами, но и факторами внешней среды.

Цифровая трансформация является инструментом повышения эффективности деятельности компании и бизнес-подразделений в стратегической перспективе, поскольку существует определенный временной лаг между внедрением цифровых технологий и возникновением фактического эффекта от них, который не позволяет получить высокую доходность по капитальным инвестициям в краткосрочном периоде и отразить эффективность трансформации в экономических показателях краткосрочного характера.

Одной из причин негативного влияния процесса цифровой трансформации на эффективность деятельности компаний является дефицит собственных финансовых ресурсов, который компенсировался масштабным привлечением заемных средств. В условиях высокой зависимости от заемного капитала всегда наблюдается сильная волатильность финансовых результатов от внешних факторов кризиса из-за эффекта финансового рычага: негативное развитие кризисных факторов внешней среды порождает существенное падение чистой прибыли по сравнению с выручкой.

Неблагополучное финансовое состояние компании может ограничивать осуществление внедрения цифровой трансформации в ситуации, когда в качестве источника финансирования такой трансформации выступают заёмные средства. Из этого следует, что главный риск цифровой трансформации заключается в невозможности ее рассмотрения как универсального средства для обеспечения устойчивости в стратегической перспективе.

Это предположение подтверждается практическими исследованиями. Так, согласно исследованию Mckinsey, у компаний, которые проводили цифровую трансформацию параллельно с реализацией полного набора мер по финансовому оздоровлению, почти в два раза была превышена общая доходность собственного капитала по сравнению с компаниями, которые не реализовывали меры по финансовому оздоровлению [8].

Таким образом, в случае нахождения компании в кризисном положении (внутренний кризис) её цифровая трансформация должна обязательно сопровождаться её же финансовым оздоровлением либо как минимум не приводить к усилению воздействия кризисных факторов.

Заключение:

Цифровая трансформация, являясь процессом применения инноваций в сфере информационных технологий, повышает конкурентоспособность и эффективность работы компании в период макроэкономической нестабильности, при условии проведения её заранее, поскольку получение благ от введения таких инноваций возможно только в стратегической перспективе.

Фундаментальная сложность внедрения инноваций в сфере информационных технологий заключается в том, что негативные внутренние, а главное внешние факторы могут повлиять на вероятность успеха компании. Однако, они же сильно стимулируют научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

Естественно, фирмы имеют тенденцию к сокращению или остановке инновационных проектов, поскольку из-за неопределённости на рынке их продуктов и услуг появляется неуверенность в восстановлении экономики и в возврате инвестиций. Возможная уникальность кризиса делает инвестиции еще более рискованными.

Развитие цифровой экономики привело к более оптимизированным операционным процессам, сегментации рынка и индивидуализации и трансформации продукта. Инновации способствуют увеличению выручки компании как в периоды подъёма экономики, так и в периоды её спада.

Однако, возможному получению обществом положительных эффектов от проведения цифровой трансформации мешает наличие барьеров институционального характера, обусловленных несоответствием существующих «доцифровых» институтов новым условиям ведения бизнеса.

Следующим тормозящим фактором являются социальные проблемы, связанные с отлучением крупной доли населения мира или даже целых стран от преимуществ цифровизации по причине того, что их доходы при общем повышении уровня благосостояния являются слишком низкими.

Также дала о себе знать проблема крупномасштабной генерации электронных отходов.

Установлено, что цифровая трансформация негативно влияет на эффективность деятельности компании в случае восполнения дефицита собственных финансов заемными средствами, за счёт которых она и будет проведена.

Таким образом, цифровую трансформацию нельзя назвать универсальным средством обеспечения устойчивости в стратегической перспективе. В случае неблагоприятного финансового состояния компании проведение цифровой трансформации должно идти в связке с её финансовым оздоровлением.

Список использованных источников

1. Mansfield E., (1962). “Entry, Gibrat’s Law, innovation and the growth of firms”, American Economic Review 52:1023–1051.
2. Aghion P. and Howitt, P. (1992). “A Model of Growth Through Creative Destruction”, Econometrica 60(2): 323-351
3. Schumpeter J.A. (1934) ‘The Theory of Economic Development - An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle’, Harvard Economic Studies 46, Translated by Redvers Opie, p. 255.
4. Marques Santos, A., Haegeman, K., and Moncada-Paternò-Castello, P. (2021). The impact of Covid-19 and of the earlier crisis on firms’ innovation and growth: a comparative analysis. JRC Working Papers on Territorial Modelling and Analysis No. 03/2021, European Commission, Seville, JRC125490.
5. Данилин И.В. Влияние Covid-кризиса на инновационный потенциал интернет-платформ КНР // Вестник российской академии наук. 2020. том 90, № 12, С. 1172–1182.
6. Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), Digital technologies for a new future (LC/TS.2021/43), Santiago, 2021.
7. Кочетков Е.П., Забавина А.А., Гафаров М.Г. (2021). Цифровая трансформация компаний как инструмент антикризисного управления: эмпирическая оценка влияния на эффективность // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 12. № 1. С. 68–81. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-68-81.
8. The numbers behind successful transformations, 17.10.2019 // [Электронный ресурс] URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/transformation/our-insights/the-numbers-behind-successful-transformations>.

IMPACT OF INNOVATIONS IN THE FIELD OF INFORMATION TECHNOLOGY ON THE FORMATION OF ECONOMIC CRISES

A.I. Danilov

*Bauman moscow state technical university (National Research University),
Mytischki branch,
Moscow, Russia*

This article examines the innovative path of development of a company as a way to achieve market advantage in the modern world, and then its economic growth. Although digital transformation has exacerbated some challenges, it is helping companies successfully combat various economic crises. Within the framework of aca-

demic research, the importance of innovative development of organizations is emphasized and supported by relevant examples. It has been established that digital transformation has become a new tool for crisis management, which, however, only works in a strategic perspective and in the case of a good financial condition of the company. Cases of the negative impact of digital transformation on the activities of companies are also considered.

Keywords: innovation, macroeconomic instability, crisis, industry 5.0, economic growth, digital transformation, crisis management.

УДК 614

АНАЛИЗ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СИСТЕМАХ ЭНЕРГЕТИКИ

П.Ф. Долгополова

*Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

В данной статье проводится анализ существующих методов и подходов к обеспечению пожарной безопасности в системах энергетики. Проанализированы современные технологии и инновации в области пожарной безопасности, а также предложены рекомендации для оптимизации систем пожаротушения.

Ключевые слова: пожарная безопасность, энергетика, анализ рисков, технологии безопасности, пожаротушение, аварийная сигнализация.

Сложность и масштабность энергетических объектов требуют постоянного анализа и совершенствования мер по предотвращению и минимизации рисков возникновения пожаров. В данной статье проводится анализ текущего состояния пожарной безопасности в системах энергетики, а также рассматриваются современные подходы к ее улучшению.

Важным этапом является анализ существующих методов оценки пожарной безопасности. В основе этих методов лежит комплексный подход, который включает в себя оценку потенциальных источников пожаров, анализ вероятности их возникновения, оценку воздействия пожаров на объекты энергетики и разработку мер по их предотвращению и тушению. Системы энергетики подвержены различным угрозам, которые могут привести к возникновению пожаров. Среди них: короткое замыкание, перегрев оборудования, нарушение технологических процессов, а также человеческий фактор и внешние воздействия, такие как пожары на прилегающих территориях или террористические акты, поэтому анализ этих угроз и рисков позволяет разработать эффективные стратегии предотвращения и борьбы с пожарами.

На основе анализа угроз и рисков, а также с учетом современных технологий, разрабатываются рекомендации по оптимизации систем пожаротушения и аварийной сигнализации в энергетических установках, например, выбор наиболее подходящих методов тушения пожаров, установку современных автоматических систем пожарной сигнализации, а также обучение персонала основам пожарной безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях.

В случае возникновения пожара в таких объектах, скорость реагирования и эффективность локализации становятся критически важными. Оценка достаточности сил и средств для локализации пожаров необходима в подготовке к чрезвычайным ситуациям и минимизации потенциальных ущербов.

Оценка достаточности сил и средств для локализации пожаров является комплексным процессом, который включает в себя анализ различных факторов, таких как:

1. Оценка структурных особенностей здания, которая помогает определить потенциальные места возникновения пожаров, особенности их распространения и возможные препятствия для локализации.

2. Изучение типов материалов, используемых в строительстве здания, позволяющих оценить скорость распространения огня и вероятность возникновения дополнительных опасных ситуаций, таких как выбросы токсичных веществ.

3. Оценка состояния и эффективности систем пожаротушения в зданиях объектов энергетики имеет решающее значение

Регулярные инспекции и аудиты зданий объектов энергетики позволяют выявлять потенциальные уязвимости и неисправности в системах пожарной безопасности, а именно, проверку состояния пожарных систем, эвакуационных маршрутов и запасов пожаротушающих средств.

Сложность возникновения пожаров на объектах энергетики обусловлена наличием большого количества электрооборудования, находящегося под высоким напряжением, а также наличием горючих материалов, таких как турбинные и трансформаторные масла, электроизоляция. Пожары на котельных установках происходят чаще всего в холодное время года, когда рабочая нагрузка значительно превышает нагрузку вне отопительного сезона. Хотя статистические данные показывают сокращение числа пожаров на объектах энергетики в России, прямой ущерб, причиняемый ими, по-прежнему увеличивается. Этот материальный ущерб определяется последствиями серьезных аварий. Прекращение работы производства энергии и перераспределение мощности для ликвидации последствий пожара приводит к повышенной нагрузке и может вызвать системную аварию, переходящую в чрезвычайную ситуацию (ЧС), которая может иметь и социальные последствия, такие как нарушение жизнеобеспечения населения и работоспособности объектов.

Методики оценки эффективности деятельности пожарной охраны имеют узкоспециализированный характер. Основными применяемыми методами являются многомерный статистический анализ и экспертный подход.

Специалисты МЧС России считают необходимым проводить оценку эффективности системы пожарной безопасности и поставленных задач на основе статистических данных по пожарам, деятельности и оснащенности подразделений пожарной охраны (ППО) с использованием метода иерархической свертки наборов показателей в обобщающие индексы. После определения уровня готовности ППО рекомендуется определить необходимое количество силы и средства пожарной охраны (СиС ПО) для тушения пожаров на объектах энергетики. Для оценки достаточности СиС для тушения пожаров на объектах энергетики используется методика, основанная на сопоставлении привлечения и задействования имеющихся сил и средств пожарной охраны с развитием возможных пожаров. Динамика пожара при применении огнетушащего вещества определяется на основе скорости ликвидации пожара, полученной из статистических данных.

Для объектов энергетики не разрабатывается план пожаротушения, а проводится моделирование вероятного развития пожара с использованием общепринятой расчетной схемы свободного развития пожара и его тушения в соответствии с требованиями СП 232.1311500.2015 "Пожарная охрана предприятий. Общие требования".

Методика расчета скорости тушения пожара позволяет создать расчетную схему полного цикла тушения пожара, начиная с момента подачи первого ствола до полной ликвидации открытого горения, учитывая прерывания в подаче огнетушащего вещества, вызванные недостатком водоснабжения для тушения, повреждением насосно-рукавных систем или отказом пожарной техники, а также сменой звеньев газодымозащитной службы (ГДЗС) для замены средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД).

Методика имеет следующие предположения:

- а) одинаковая скорость тушения для всех типов стволов (ручных и лафетных);
- б) расчет площадной скорости тушения одним стволом как отношение площади пожара к разнице во времени от подачи огнетушащего вещества до окончательной ликвидации горения и количеству задействованных стволов;
- в) модель развития и тушения пожара включает показатель скорости тушения, зависящий от воздействия огнетушащего вещества как средства, препятствующего распространению пламени, что приводит к замедлению распространения пожара.

Время тушения пожара рассчитывается с использованием формул, описанных в методике, позволяющей более полно учитывать основные параметры пожара (скорость тушения пожара, скорость его распространения, площадь тушения пожара). Аналогичные методы могут быть применены для локализации и ликвидации пожаров с другими схемами развития (прямоугольной, двухсторонней, круговой и прочими).

Этот подход моделирует процесс развития и тушения пожара, однако он использует данные, которые невозможно получить статистически. Для этого выбирается подвыборка из банка статистических данных о пожарах.

Расчет площадной скорости тушения пожара производится путем деления площади пожара на время его открытого горения с момента введения стволов для данного пожара. Эти выборки и расчеты осуществляются для основных по-

$$V_{st} = \frac{S_{п}}{T_{ог}},$$

$$V_{ст1} = \frac{S_{п}}{T_{ог} \cdot N_{ств}},$$

где V_{st} – площадная скорость тушения пожара одним стволом, м²/мин.;

$S_{п}$ – площадь пожара, м²;

$T_{ог}$ – время открытого горения, мин.;

$N_{ств}$ – количество поданных стволов, шт.

мещений объектов энергетики, пожары в которых могут привести к остановке технологического процесса по производству энергии, с последующей математической обработкой данных. Результаты расчетов скоростей тушения пожаров в зависимости от типа помещений на объектах энергетики демонстрируют их реалистичность, что позволяет использовать полученные значения для моделирования процесса тушения пожаров с учетом особенностей для каждого типа помещений.

С использованием программы оценки достаточности сил и средств тушения пожара, на основе исходных данных оценки необходимого количества сил и средств для временного и непрерывного тушения пожара на объекте энергетики, разрабатывается алгоритм расчета. Этот алгоритм позволяет учитывать большинство возможных сценариев и, таким образом, повышает реалистичность моделирования процесса локализации пожара за счет построения расчетной схемы полного цикла тушения пожара от момента подачи первого ствола до полной ликвидации открытого горения, с учетом перерывов в подаче огне-тушащего вещества.

Таким образом, анализ пожарной безопасности в системах энергетики является необходимым шагом для обеспечения надежной работы энергетических объектов и защиты от чрезвычайных ситуаций. Регулярное обновление методов и технологий в этой области позволяет эффективно предотвращать и бороться с пожарами, обеспечивая безопасность как для персонала, так и для окружающей среды.

Список использованных источников

1. Назаров В.П. Методы и способы снижения пожаровзрывоопасности процессов дегазации нефтяных резервуаров / Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2019. – №. 1. – С. 19–24. DOI: 10.25257/FE. 2019.1.19-24

2. ГОСТ 12.3.004.91 «Пожарная безопасность. Общие требования». Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 14.06.91 № 875.

ANALYSIS OF FIRE SAFETY IN ENERGY SYSTEMS

P.F. Dolgopolova

*Donskoy state technical university,
Rostov-on-Don, Russia*

This article analyzes the existing methods and approaches to ensuring fire safety in energy systems. Modern technologies and innovations in the field of fire safety are analyzed, and recommendations for optimizing fire extinguishing systems are proposed.

Keywords: fire safety, energy, risk analysis, safety technologies, fire fighting, alarm system.

УДК 004.94

ВЛИЯНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ КАМПАНИЙ НА ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КОМПАНИЙ

Ф.Ел Амри, А.С. Юсупова

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

В этой статье исследуется влияние маркетинговых кампаний на инновационный потенциал компаний. Рассматриваются теоретические основы взаимосвязи между маркетингом и инновациями, а также анализируются данные различных успешных маркетинговых кампаний, чтобы понять их влияние на инновационный рост в компаниях. На основе анализа тематических исследований и статистических данных это исследование дает всестороннее представление о том, как маркетинговые стратегии могут повысить инновационный потенциал компании и эффективность работы на рынке в целом. Полученные результаты дают ценную информацию компаниям, стремящимся использовать маркетинг для увеличения своей инновационной продукции.

Ключевые слова: маркетинговые кампании, маркетинг, эффективность рынка, анализ, инновации, маркетинговые стратегии.

Инновационный потенциал – это способность компании разрабатывать новые продукты, услуги или процессы, которые могут значительно улучшить ее положение на рынке и конкурентные преимущества. Он охватывает различные аспекты, такие как технологические возможности, человеческие ресурсы, организационная культура и внешнее сотрудничество. В свою же очередь, маркетинговые кампании играют решающую роль в бизнесе, продвигая товары или услуги, повышая узнаваемость бренда и стимулируя продажи. Эффективные маркетинговые стратегии могут повысить узнаваемость компании, привлечь новых клиентов и удержать существующих. В контексте инноваций маркетинговые кампании необходимы для вывода новых продуктов на рынок, информирования потенциальных клиентов и формирования спроса. Основная цель этой статьи - изучить влияние маркетинговых кампаний на инновационный потенциал компаний.

Согласно Тидду и Бессанту, на инновационный потенциал влияют такие факторы, как стратегическая ориентация компании, организационная культура и доступ к ресурсам. Кроме того, в работе Чесбро, посвященной открытым инновациям, подчеркивается важность внешнего сотрудничества и обмена знаниями для расширения инновационных возможностей компании (1).

Существует несколько видов маркетинговых компаний, каждый из которых преследует свои цели и использует разные стратегии (2):

1. Кампании по запуску продукта: Эти кампании нацелены на вывод на рынок новых продуктов или услуг.

2. Кампании по повышению осведомленности о бренде: Эти кампании направлены на создание и укрепление имиджа бренда компании и ее узнаваемости на рынке.

3. Кампании по удержанию клиентов: Эти кампании нацелены на существующих клиентов с целью повышения лояльности и повторных покупок.

4. Кампании цифрового маркетинга: Используя онлайн-платформы, эти кампании включают маркетинг в социальных сетях, поисковую оптимизацию (SEO), маркетинг по электронной почте и контент-маркетинг.

Также важно заметить, что в последние годы большое внимание уделяется взаимосвязи маркетинга и инноваций. Маркетинг не только продвигает инновационные продукты, но и играет решающую роль в формировании самого инновационного процесса. Исследование, проведенное компанией Trott, показывает, что маркетинговая деятельность может стимулировать инновации, выявляя потребности и предпочтения клиентов и тем самым направляя разработку новых продуктов. Кроме того, Котлер и Келлер утверждают, что эффективные маркетинговые стратегии необходимы для успешной коммерциализации инноваций, поскольку они помогают позиционировать продукт, доносить его ценностное предложение и формировать рыночный спрос (2).

Но какими конкретно способами маркетинговые кампании способствуют развитию инновационного потенциала? Существует несколько способов:

1. Маркетинговые исследования и понимание потребностей клиентов: Маркетинговые кампании часто включают в себя обширные маркетинговые исследования, которые позволяют получить ценную информацию о предпочтениях клиентов и тенденциях рынка.

2. Позиционирование и дифференциация бренда: Благодаря стратегическому брендингу и позиционированию маркетинговые кампании могут отличать инновационные продукты от конкурентов, делая их более привлекательными для потребителей.

3. Продвижение и коммуникация: Эффективная маркетинговая коммуникация гарантирует, что потенциальные клиенты будут осведомлены о новых инновациях, поймут их преимущества и убедятся попробовать их.

4. Обратная связь и постоянное совершенствование: Маркетинговые кампании часто генерируют отзывы клиентов, которые могут быть использованы для доработки и улучшения инновационных продуктов, гарантируя, что они более эффективно отвечают потребностям рынка.

Чтобы понять влияние маркетинговых кампаний на инновационный потенциал, мы проанализировали несколько успешных тематических исследований ведущих компаний из различных отраслей.

Apple Inc.: Запуск iPhone. Маркетинговая кампания Apple, посвященная iPhone, произвела революцию в индустрии смартфонов. Создавая ощущение предвкушения и эксклюзивности, маркетинговые усилия Apple вызвали массовый интерес потребителей еще до того, как продукт был представлен на рынке. В результате iPhone не только доминировал на рынке, но и установил новые стандарты мобильных технологий.

Tesla Motors: продвижение электромобилей. Маркетинговая стратегия Tesla делает упор на экологические преимущества и передовые технологии своих электромобилей (EV). Используя социальные сети, партнерские отношения с влиятельными людьми и такие громкие события, как презентация Tesla Model S, Tesla успешно позиционирует себя как лидера на рынке электромобилей.

Количественный анализ выявил существенную корреляцию между маркетинговыми усилиями и ростом продаж инновационных продуктов. Например, компании, которые вложили значительные средства в маркетинговые кампании для своих новых продуктов, показали средний рост продаж на 25 % в течение первых шести месяцев после запуска. Это увеличение можно объяснить повышением узнаваемости и интереса потребителей к маркетинговой деятельности. Маркетинговые кампании также оказывают значительное влияние на восприятие бренда и долю рынка. Данные показали, что компании с хорошо разработанными маркетинговыми стратегиями в отношении своих инновационных продуктов увеличили свою долю рынка в среднем на 15 % в течение года. Более того, узнаваемость бренда и лояльность к нему значительно повысились: опросы потребителей показали, что количество отзывов о товарах, представленных в крупных маркетинговых кампаниях, увеличилось на 30 % (3).

В заключении важно подметить, что интеграция надежных маркетинговых стратегий в инновационный процесс имеет жизненно важное значение для компаний, стремящихся максимально использовать свой инновационный потенциал. Понимая и используя синергию между маркетингом и инновациями, предприятия могут усилить свои конкурентные преимущества и обеспечить устойчивый рост во все более динамичной рыночной среде.

Список использованных источников

1. Трефилова Ирина Николаевна Влияние маркетингового потенциала компании на результативность инноваций и ее способности к стратегической интеграции // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. – 2017. – №3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-marketingovogo-potentsiala-kompanii-na-rezultativnost-innovatsiy-i-ee-sposobnosti-k-strategicheskoy-integratsii> (дата обращения: 26.05.2024).

2. Синяева И.М. Маркетинг в торговле: учебник для бакалавров / И.М. Синяева, С.В. Земляк, В.В. Синяев; Под ред. Л.П. Дашкова. – 5-е издание, переработанное. – Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2018. – 396 с.

3. Федюнин Д.В. Методология и методы управления инновациями в розничной торговле: Монография / Д. В. Федюнин; Под общей редакцией С.А. Лочана. – Москва: Компания КноРус, 2013. – 209 с.

THE ROLE OF MARKETING IN INCREASING THE COMPETITIVENESS OF AN ENTERPRISE

F.El Amri, A.S. Usupova

*Kazan state power engineering,
Kazan, Russia*

This article explores the impact of marketing campaigns on the innovation potential of companies. It investigates the theoretical foundations of the relationship between marketing and innovation, and analyzes data from various successful marketing campaigns to understand their effect on the innovation growth within companies. By examining case studies and statistical data, this study provides a comprehensive view of how marketing strategies can enhance a company's innovation capabilities and overall market performance. The findings offer valuable insights for businesses aiming to leverage marketing to boost their innovative output.

Keywords: marketing campaigns, marketing, market efficiency, analysis, innovation, marketing strategies.

РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОПТИМИЗАЦИИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРУБОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Е.А. Ермолаев, Я.В. Кочнева, М.А. Михайлова, В.В. Жила

*Сибирский федеральный университет,
г. Красноярск, Россия*

Эффективность нефтегазовых предприятий во многом зависит от уровня автоматизации технологических процессов, информационной безопасности, снижения затрат за счет внедрения инновационных технологий. Трубопроводы традиционно признаны наиболее экономичным и безопасным способом транспортировки природного газа. Нефтегазовый сектор принял оптимизацию трубопроводов из-за ее потенциала для значительного сокращения затрат на трубопроводы. В последние годы газовая промышленность пережила всплеск параметров и методов оптимизации трубопроводов для снижения стоимости трубопровода. Результаты этого исследования направлены на улучшение понимания методологии, методов и преимуществ внедрения оптимизации в трубопроводную отрасль, что позволит получить максимальные эксплуатационные выгоды в период сокращения поставок ископаемого топлива.

Ключевые слова: оптимизация, трубопровод, природный газ, детерминированная оптимизация, автоматизация технологических процессов, инновационные технологии.

Трубопроводная отрасль сталкивается с широким спектром задач оптимизации на всех уровнях, от проектирования до эксплуатации. Одним из наиболее важных аспектов оптимизации трубопроводов является инновация соответствующих стратегий, которые, с одной стороны, используют уникальные характеристики трубопроводного транспорта, а также позволяют эффективно использовать и взаимодействовать с алгоритмами оптимизации общего назначения. В статье рассматриваются наиболее важные и перспективные направления.

Исследования доказали, что оптимизация работы трубопроводов может значительно снизить стоимость трубопроводных сетей. Огромный экономический импульс, который обеспечила оптимизация трубопроводной сети, вдохновил руководителей трубопроводов на улучшение характеристик трубопроводной сети и снижение ее стоимости. Методы оптимизации используются для поиска наиболее эффективных стратегий эксплуатации магистральных газопроводов [1, 9].

Проблема применения современных технологий в деятельности предприятий, в том числе предприятий нефтегазового комплекса, активно исследуется

отечественными и зарубежными исследователями [2-6]. При этом важным направлением исследований остается вопрос трансформации технологии и адаптации в современных условиях. Цифровизация российской энергетики началась недавно; но это оказывает положительное влияние на развитие нефтегазовой отрасли России. Поскольку Россия является одним из основных мировых экспортеров, цифровые технологии открывают новые возможности и очевидные экономические выгоды во всех отраслях этой отрасли.

Основной мотивацией для оптимизации газовых труб и связанной с ними инфраструктуры является снижение эксплуатационных расходов. При эксплуатации газораспределительной сети важно учитывать множество переменных. Расходы включают в себя затраты на компрессорное топливо или электроэнергию, ремонт и техническое обслуживание оборудования компрессорных станций. Переменные эксплуатационные расходы, включая затраты на топливо для турбокомпрессоров, являются приоритетом для трубопроводной сети представили оптимизационную модель, используемую для минимизации инвестиционных затрат на трубопроводную сеть [4]. Модель включала факторы, влияющие на инвестиционные затраты, такие как давление в узлах труб, диаметр, толщина трубопровода и коэффициент компрессора.

Сокращение использования возобновляемых источников энергии стимулировало инновационные решения по сокращению отходов. Другой потенциальной стратегией является преобразование возобновляемых источников энергии в водород и использование газопроводов для транспортировки. В статье представлена математическая модель и количественная оценка сетей газопроводов для улучшения общей работы компрессорных станций, использующих закачку водорода [5]. Кроме того, предлагается новый координационный контроль для интегрированных морских ветряных электростанций и управления водородом [6].

Методы оптимизации конвейера подразделяются на классические (детерминированные) и стохастические (эволюционные). Методы динамического программирования, обобщенного градиента и линейного программирования являются классическими методами, которые были популярны в оптимизации конвейера. Методы динамического программирования обладают уникальными характеристиками, но ограничены ситуациями, когда целевая функция приблизительно линейна [3]. Традиционные методы полагаются в основном на исходное значение, выбранное для получения конечного результата.

Большая часть традиционные методы сталкиваются с трудностями при столкновении с нелинейной проблемой (смешанное целочисленное нелинейное программирование – MINLP). В настоящее время исследователи концентрируются на стохастических или эволюционных алгоритмах для решения этих проблем. Преимущество этих алгоритмов заключается в решении крупномасштабных проблем и устранении трудностей MINLP. Стохастические методы связаны с формированием биологических объектов и социальным поведением [7]. Вместо градиентной информации для поиска оптимального решения в этих методах используются отдельные образцы. В результате они не зависят от градиента.

Генетический алгоритм (ГА) является одним из самых популярных методов оптимизации конвейера. Вычисления ГА выполняются с использованием хромосомных представлений, отбора, кроссовера, мутации и функции приспособленности. Генетические алгоритмы являются одним из самых популярных методов оптимизации конвейера. Его вычислительная стоимость может быть показана более четко, чем другие традиционные методы, такие как обобщенный метод градиента. Рассматриваются следующие преимущества использования генетических алгоритмов: использование параметров, содержащихся в струнном шаблоне, для оценки данной функции; применение значений параметров для управления поиском, а не значения отдельных параметров; изучение возможных решений проблемы, а не сосредотачивается на одном варианте; преобразование дизайна в закодированную область генетического пространства.

Рассмотрены многочисленные применения генетических алгоритмов для оптимизации трубопроводов. Приложение сначала включало в себя одноцелевую функцию минимизации расхода топлива, которая была в дальнейшем расширена до многоцелевого процесса сокращения топливных компрессоров и максимизации подачи газа, максимизации объема линейного пакета и максимизации подачи газа. Исследователи показали, что генетические алгоритмы могут быть успешно использованы для снижения расхода топлива газокompрессорной станции [8].

Модель оптимизации энергетической сети представляет собой недифференциальную, многомерную и чрезвычайно нелинейную модель оптимального потока энергии. В научной работе [10] исследователи показали, что алгоритм гравитационного поиска, PSO, GA и DE может быть использован для решения системы оптимизации работы энергетических и газовых сетей. Обширный перечень оптимизационных трудностей стоит перед газопроводной отраслью. Современные модели оптимизации концентрируются на расходе топлива, линейных пакетах, затратах на компрессоры и выбросах парниковых газов.

Интеграция программного обеспечения для оптимизации, программного обеспечения для моделирования, программного обеспечения для принятия решений и программного обеспечения SCADA в систему эффективно использует результаты оптимизации. Данные, полученные в результате работы трубопровода, которые используются в качестве основы для оптимизационной модели, могут быть использованы для тонкой настройки управления трубопроводом.

Исследование позволяет сделать следующие выводы. В современных экономических условиях предприятия всех отраслей стремятся внедрять инновационные технологии в производственные процессы на различных стадиях технологического процесса. Потенциальный подход к полному использованию результатов оптимизации заключается в объединении технологии онлайн-моделирования с технологией оптимизации работы трубопровода. Благодаря наличию технологии онлайн-оптимизации можно выбирать первоначальные решения на основе точных эксплуатационных данных трубопровода, собранных из системы SCADA.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Chen Q., Wu, C., Zuo, L., Mehrtash, M., Wang, Y., Bu, Y., Cao, Y. Multi-objective transient peak shaving optimization of a gas pipeline system under demand uncertainty // *Computers & Chemical Engineering*. 2021. Vol. 14 (7). 12 p.
2. Fasihizadeh M., Sefti, M.V., Torbati, H.M. Improving gas transmission networks operation using simulation algorithms: case study of the national Iranian gas network // *J Nat Gas Sci Eng*. 2014. Vol. 20. pp. 319–327.
3. Demissie A., Zhu, W., Belachew, C.T. A multi-objective optimization model for gas pipeline operations // *Comput Chem Eng*. 2017. Vol. 10 (8). pp. 94–103.
4. Ruan Y., Liu, Q., Zhou, W., Batty, B., Gao, W., Ren, J., Watanabe, T. A procedure to design the mainline system in natural gas networks // *Appl Math Model*. 2009. Vol. 33 (7). pp. 3040–3051.
5. Tabkhi F., Azzaro-Pantel, C., Pibouleau, L., Domenech, S. A mathematical framework for modelling and evaluating natural gas pipeline networks under hydrogen injection // *Int J Hydrogen Energy*. 2008. Vol. 33 (21). pp. 6222–6231.
6. Han J.H., Ryu, J.H., Lee, I.B. Modeling the operation of hydrogen supply networks considering facility location // *Int J Hydrog Energy*. 2012. Vol. 37 (6). pp. 5328–5346.
7. Elbeltagi E., Hegazy, T., Grierson, D. Comparison among five evolutionary-based optimization algorithms // *Adv Eng Inf*. 2005. Vol. 19 (1). pp. 43–53.
8. Habibvand G., Behbahani, R.M. Using genetic algorithm for fuel consumption optimization of a natural gas transmission compressor station // *Int J Comput Appl*. 2012. Vol. 43 (1). pp. 1–6.
9. Wu X., Li, C., He, Y., Jia, W. Operation optimization of natural gas transmission pipelines based on stochastic optimization algorithms: a review // *Math Probl Eng*. 2018. Vol. 6. 18 p.
10. Beigvand S.D., Abdi, H., La Scala, M. Optimal operation of multicarrier energy systems using time-varying acceleration coefficient gravitational search algorithm // *Energy* 2016. Vol. 11 (4). pp. 253–265.

THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN OPTIMIZING THE PROFITABILITY OF PIPELINE NETWORKS IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

E.A. Ermolaev, Y.V. Kochneva, M.A. Mikhailova, V.V. Zhila

*Siberian federal university,
Krasnoyarsk, Russia*

The efficiency of oil and gas enterprises largely depends on the level of automation of technological processes, information security, and cost reduction through the introduction of innovative technologies. Pipelines have traditionally been recognized as the most economical and safe way to transport natural gas. The oil and gas

sector has adopted pipeline optimization because of its potential to significantly reduce pipeline costs. In recent years, the gas industry has experienced a surge in pipeline optimization parameters and methods to reduce pipeline costs. The results of this study are aimed at improving the understanding of the methodology, methods and benefits of implementing optimization in the pipeline industry, which will maximize operational benefits during a period of reduced fossil fuel supplies.

Keywords: optimization, pipeline, natural gas, deterministic optimization, automation of technological processes, innovative technologies.

УДК 33;001.895

ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА: ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ И ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

А.А. Жукова¹

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

Данная статья исследует современные экологические тренды в потребительском поведении в России. Также рассматривается написание программы для измерения экологического следа. В статье приводится анализ изменений в предпочтениях и покупательских решениях с учетом экологических требований. Он охватывает такие аспекты как, предпочтение экологически сертифицированных товаров, осведомленность о происхождении продукции, участие в инициативах по утилизации отходов и воздействие информации из социальных сетей на покупательское поведение.

Ключевые слова: экология, потребительское поведение, устойчивость, инновации, экологически чистые товары, осведомленность, социальные сети, переработка, экотуризм, изменение климата.

В современном мире проблемы окружающей среды и изменения климата становятся все более актуальными, требуя непрерывающегося внимания и действий. В этом контексте зеленая экономика становится ключевым направлением развития, предоставляя эффективные инструменты для сбалансированного взаимодействия бизнеса, общества и природы.

Актуальность перехода к зеленой экономике обусловлена потребностью в обеспечении устойчивого развития. Она направлена на минимизацию негативного воздействия человеческой деятельности на окружающую среду, создание

¹ Науч.рук.: Салихова Р.Р.

равновесия между социальными, экономическими и экологическими аспектами. И выступает не только как ответ на экологические угрозы, но и как стратегическое решение, способствующее улучшению качества жизни и долгосрочной устойчивости [1].

Изучение изменений в потребительском поведении в свете экологических требований является ключевым компонентом понимания того, как современные потребители реагируют на экологические вызовы и как эти реакции формируют требования к продукции и услугам. В последние годы наблюдается существенное изменение приоритетов потребителей, что оказывает влияние на стратегии компаний и формирование новых рыночных тенденций [2].

1. Рост экологической осознанности. Современные потребители становятся все более осознанными экологических проблем, и этот рост осознанности формирует их предпочтения.

2. Потребление с большим вниманием к экологии. Экологически сертифицированные товары и услуги получают предпочтение, и производители, следующие зеленым стандартам, видят рост в спросе.

3. Прозрачность и ответственность. Существует увеличенный интерес к тому, как продукция создается и каков ее экологический след.

4. Влияние социальных сетей и сми. Экологически ответственные компании используют социальные сети для трансляции своих инициатив, что формирует положительное восприятие и привлекает внимание клиентов.

5. Развитие рынка вторичных товаров. Идея устойчивого потребления становится все более актуальной для потребителя, что способствует уменьшению отходов и продлению жизни продуктов [3].

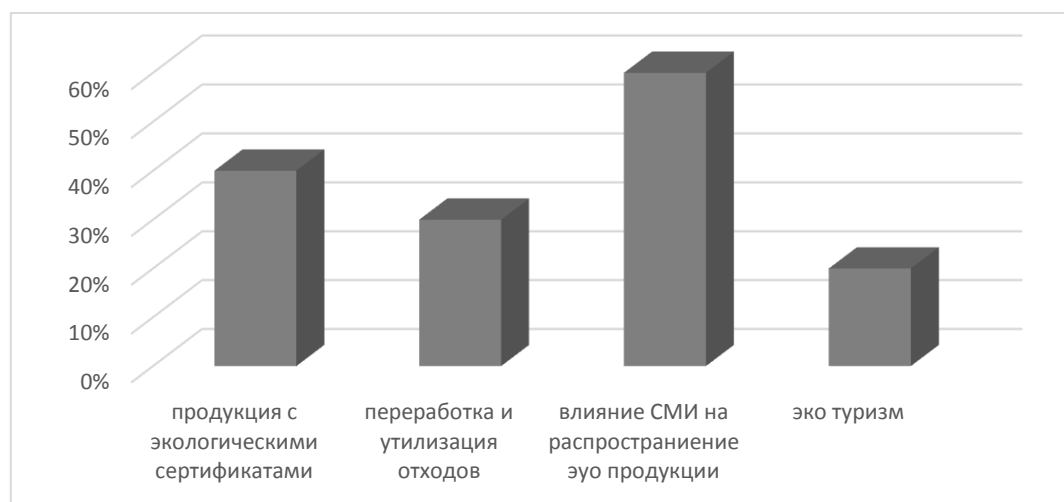


Рисунок 1 – Экологические Тренды в Потребительском Поведении в России

Мы провели анализ тенденции потребительского рынка в России с учетом экологических требований. В анализе охватывались разнообразные аспекты, связанные с выбором потребителями экологически ответственных товаров и

услуг. Следует отметить изменения в поведении потребителей в онлайн-пространстве. Более 60 % опрошенных признали, что информация из социальных сетей влияет на их покупательское решение в пользу экологически устойчивых брендов. Опрошенные также проявляют интерес к услугам, способствующим устойчивому образу жизни, с ростом спроса на экотуризм и приложения, помогающие отслеживать экологический след потребителя – 20 %. Все эти изменения в потребительском поведении подчеркивают необходимость для бизнеса адаптироваться к растущему влиянию экологических факторов, интегрировать устойчивые практики и эффективно взаимодействовать с потребителями в контексте их экологических ожиданий [4].

Результаты исследования выявили значительный рост интереса к продукции с экологическими сертификатами, с более чем 40 % респондентов предпочли такие товары. Одновременно с этим, около 30 % опрошенных активно участвуют в инициативах по переработке и утилизации отходов.

Современные предприятия сталкиваются с растущей необходимостью интегрировать экологическую ответственность в свою экономическую стратегию. Разработка программного инструмента, такого как «Экологический Калькулятор для Бизнеса», представляет собой значимый шаг в направлении более устойчивых и экоэффективных бизнес-практик.

Экологический Калькулятор для Бизнеса – это программный продукт, предназначенный для проведения всестороннего анализа экологического воздействия предприятия. Его основная цель заключается в предоставлении предприятиям возможности измерять и управлять своим экологическим следом, а также выявлять области для улучшения.

Основные функции:

1. Предоставление инструмента для ввода данных о производственных процессах, используемых ресурсах, и выбросах в атмосферу и водоемы.
2. Автоматизированный расчет уровня потребления энергии, воды, материалов и определение объема выбросов.
3. Предоставление детальных отчетов об экологической эффективности предприятия с рекомендациями по улучшению.

```
1 class EcoCalculator:
2     def __init__(self):
3         self.energy_consumption = 0
4         self.water_consumption = 0
5         self.material_consumption = 0
6         self.emissions = 0
7
8     def input_data(self):
9         self.energy_consumption = float(input("Введите объем потребляемой энергии в кВт/ч: "))
10        self.water_consumption = float(input("Введите объем потребляемой воды в литрах: "))
11        self.material_consumption = float(input("Введите объем потребляемых материалов в кг: "))
12        self.emissions = float(input("Введите объем выбросов в атмосферу в тоннах: "))
13
14    def calculate_eco_footprint(self):
15        eco_footprint = self.energy_consumption + self.water_consumption + self.material_consumption + self.emissions
16        return eco_footprint
17
18    def generate_report(self):
19        print("\nЭкологический след бизнеса:")
20        print(f"Энергопотребление: {self.energy_consumption} кВт/ч")
21        print(f"Потребление воды: {self.water_consumption} литров")
22        print(f"Потребление материалов: {self.material_consumption} кг")
23        print(f"Выбросы в атмосферу: {self.emissions} тонн")
24        print(f"Общий экологический след: {self.calculate_eco_footprint()}")
25
26 # Пример использования
27 if __name__ == "__main__":
28     eco_calculator = EcoCalculator()
29     eco_calculator.input_data()
30     eco_calculator.generate_report()
31
```

Рисунок 2 – Код базовой программы для создания «Экологического Калькулятора»

Код представляет собой простую консольную программу на Python, предлагающую ввести данные по энергопотреблению, потреблению воды, материалам и выбросам в атмосферу. После ввода данных программа выводит отчет с общим экологическим следом бизнеса [5].

Исследование потребительского поведения подчеркивает важность интеграции экологических аспектов в стратегии бизнеса и продвижение устойчивых практик. С учетом уникальных факторов российского рынка, компании могут эффективно адаптировать свои стратегии к требованиям экологически осознанных потребителей. Зеленая экономика не только предоставляет эффективные решения для преодоления экологических вызовов, но и открывает перспективы для экономического роста. Инновации, нацеленные на снижение воздействия на окружающую среду, необходимы для создания устойчивых систем производства и потребления.

Список использованных источников

1. Ботавина Р.Н. Экологические аспекты «зеленой» экономики в системе экономического роста России // Мир. – 2016. – Т.7. – № 4. – с.142-147.
2. Лисковская Е.А., Григорьева К.М. Формирование «зеленой» экономики и устойчивого развития стран и регионов // Вестник Южно - Уральского государственного университета. – 2018. – № 8. – С.15-22.
3. Грибова Е.В. «Зеленая» экономика: реалии и перспективы // Вестник РГГУ, Серия «Экономика. Управление. Право». – 2014. – № 6. – с.161-164.
4. Егорова М.С. Экономические механизмы и условия перехода к «зеленой» экономике // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6. – с.1262-1266.
5. Кучеров А.В., Шибилева О.В. Концепция «зеленой» экономики: основные положения и перспективы развития // Молодой ученый. – 2014. – № 4. – с.561-563.

GREEN ECONOMY: FORECASTING THE DEVELOPMENT AND IMPACT OF ENVIRONMENTAL INNOVATIONS ON ECONOMIC ACTIVITY

A.A. Zhukova¹

*Kazan state power engineering
University, Kazan, Russia*

This article explores current environmental trends in consumer behavior in Russia. Writing a program to measure the ecological footprint is also being considered. The article provides an analysis of changes in preferences and purchasing deci-

¹ Scientific adviser: Salikhova

sions, taking into account environmental requirements. It covers various aspects such as preference for environmentally certified products, awareness of the origin of products, participation in waste management initiatives and the impact of information from social media on consumer behavior.

Keywords: ecology, consumer behavior, sustainability, innovation, environmentally friendly products, awareness, social networks, recycling, ecotourism, climate change.

УДК 93/94

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОРГОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

А.С. Зародыш¹

*Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Брянский филиал,
г. Брянск, Россия*

В статье рассмотрены вопросы правового регулирования деятельности торговых организаций в Советском Союзе в послевоенный период. Автор анализирует основные законодательные акты, которые изменили ситуацию в промышленности, сельском хозяйстве и торговле. Особое внимание уделено значению развития торговой сферы для повышения уровня жизни населения страны.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, торговые организации, правовая основа, плановая экономика, централизованное управление, трудовое законодательство.

После окончания Великой Отечественной войны торговые организации столкнулись с необходимостью восстановления своей деятельности в условиях послевоенного строительства и развития экономики. В это время наступил новый этап в развитии торговли, который сопровождался восстановлением экономики, созданием новых предприятий, восстановлением сельского хозяйства и промышленности, улучшением жизни людей.

Правовая основа деятельности послевоенных торговых организаций определялась в соответствии с принципами плановой экономики и централизованного управления. Государство контролировало торговую деятельность и регулировало цены на товары и услуги. Было принято немалое количество законов и постановлений, регламентирующих деятельность торговых предприятий, их права и обязанности, защиту прав и интересов потребителей [3, с.56].

¹ Научный руководитель – Мороз И.А., к.и.н.

После окончания войны правовые нормы были реорганизованы в связи с чрезвычайной ситуацией военного времени: Указом Президиума Верховного Совета от 30 июня 1945 года были восстановлены «очередные отпуска и дополнительные отпуска рабочим и служащим, отмененные в период войны». Были отменены ежедневные обязательные сверхурочные работы, восстановлен восьмичасовой рабочий день, приостановлена мобилизация населения для работы в различных отраслях народного хозяйства [2, с.89].

Были восстановлены нормы трудового законодательства, которые не могли быть реализованы во время войны, например, система коллективных договоров на предприятиях между административными органами и заводскими комитетами профсоюзов. В соответствии с четвертым пятилетним планом СССР вновь вернулся к решению проблемы привлечения рабочей силы на промышленные и другие трудовые работы через систему организованного набора рабочей силы на основе договоров между хозяйственными организациями и колхозами.

В 1946 году вышло постановление Совета Министров СССР «О развитии кооперативной торговли продовольственными и промышленными товарами в городах и поселках и о расширении производства продуктов питания и товаров народного потребления кооперативными предприятиями», реализация которого помогла в первые послевоенные годы решить в стране проблему нехватки товаров первой необходимости.

Через два года и восемь месяцев после окончания войны Совет Министров СССР и ЦК ВКП(б) совместным постановлением «О проведении денежной реформы и отмене карточек на продовольственные и промышленные товары» отменили карточную систему.

Сокращение рабочей недели и отказ от сверхурочных работ привели к серьезному снижению заработной платы. Это затронуло многие отрасли промышленности и сельского хозяйства. На некоторых предприятиях ситуация была особенно тяжелой: в июле 1946 года из 30,6 миллиона работающих только 24 миллиона получали полную зарплату.

Для решения этой проблемы необходимы были срочные меры со стороны государства. Усиление контроля над предприятиями, установление минимального размера заработной платы и повышение государственных пособий стали первоочередными задачами [4, с.104].

Эта ситуация стимулировала разработку и создание денежной реформы в СССР, которая была осуществлена 14 декабря 1947 года. Совет Министров СССР и ВКП(б) приняли Постановление «О проведении денежной реформы и отмене карточек на продовольственные и промышленные товары». Основные положения этой реформы предусматривали выпуск новых банкнот 1947 года и перевод рубля на золотую основу (старые банкноты обменивались в соотношении 10:1), переоценку вкладов граждан в сберкассах (до 3 000 рублей обменивались без изменения их номинала, причем чем больше сумма, тем дешевле стоимость. Кроме того, чем больше сумма, тем дешевле стоимость старого рубля по отношению к новому); отмена карточной системы снабжения продуктами

питания и промышленными товарами (одновременно вводились ограничения на поставку товаров «в одни руки»: 2 кг хлеба, 1 кг мяса, 1 брусок мыла, 2 литра парафина и т. д.); отмена коммерческих цен и единых розничных цен [1, с.355].

В послевоенные годы возрастала роль профсоюзных организаций: постановление Секретариата Центрального совета профсоюзов ФЗМК от 21 июля 1947 года обязывало фабрично-заводские и местные комитеты не допускать к сверхурочным работам беременных женщин, кормящих матерей, подростков и больных открытой формой туберкулеза легких. Соблюдение трудового законодательства с их стороны должно было строго контролироваться. Большое внимание уделялось охране труда и здоровья рабочих: в соответствии с инструкцией Министерства здравоохранения СССР и Центрального совета профсоюзов СССР от 21 июня 1949 года были установлены обязательные медицинские осмотры для всех рабочих предприятий с вредными условиями труда.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 19 мая 1949 года женщинам, имеющим детей в возрасте до одного года, во всех случаях перевода на другую работу сохранялся непрерывный трудовой стаж.

Государство уделяло внимание и моральному поощрению за добросовестный труд: Указом Президиума Верховного Совета СССР от 10 сентября 1947 года рабочие и руководители шахт за безупречную работу на длинных забоях и лавах в течение от 5 до 20 лет награждались медалями [5, с.96].

Таким образом, Великая Отечественная война стала величайшим событием в истории XX века. Главной внутривнутриполитической задачей послевоенного Советского Союза стало восстановление разрушенной отечественной экономики. Однако это невозможно было сделать без правовой реформы. В отличие от западных стран, советское государство было вынуждено опираться на внутренние ресурсы.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что правовой основой деятельности торговых организаций после окончания Великой Отечественной войны стало принятие ряда законодательных актов, которые способствовали решению важнейших проблем улучшения качества торговли, обеспечение населения необходимыми товарами и повышение эффективности торговой структуры восстановленной страны.

Список использованных источников

1. Белоусов Р.А. Исторический опыт планового управления экономикой СССР. – Москва: Книга по Требованию, 2022. – 433с.
2. Вознесенский Н. Военная экономика СССР в период Отечественной войны. – Москва: Государственное издательство политической литературы, 1990. – 192с.
3. Мороз И.А. Попытки реформирования управления торговлей СССР в 1950-60^е годы и их последствия // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2018. – №6. – С.54-56.

4. Мороз И.А. Роль общественного контроля за работой торговых предприятий в 50-60^е годы XX века. Вестник Брянского государственного университета. – 2015. – №3. С.104 – 107.

5. Соколов А.К., Тяжельникова В.С. Курс советской истории. 1941-1991. – Москва, 2020. – 415 с.

THE LEGAL BASIS FOR THE ACTIVITIES OF TRADE ORGANIZATIONS AFTER THE END OF THE GREAT PATRIOTIC WAR

A.S. Zarodysh¹

*Plekhanov Russian University of Economics, Bryansk Branch,
Bryansk, Russia*

The article examines the issues of legal regulation of trade organizations in the Soviet Union in the post-war period. The author analyzes the main legislative acts that have changed the situation in industry, agriculture and trade. Special attention is paid to the importance of the development of the trade sector for improving the standard of living of the country's population.

Keywords: The Great Patriotic War, trade organizations, legal framework, planned economy, centralized management, labor legislation.

УДК 316.776

РОЛЬ ДЕЛОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Е.Е. Захматова, П.А. Иванова

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия.*

В данной статье рассматривается ключевая роль деловых коммуникаций в организации. Описывается информационная, мотивационная, координационная, регулирующая и репрезентативная функции деловой коммуникации и их влияние на эффективность бизнес-процессов. Обсуждаются методы улучшения коммуникации внутри организации для повышения производительности, управления конфликтами и повышения мотивации сотрудников. Статья также подчеркивает важность умения использовать коммуникацию для достижения целей компании и формирования положительного имиджа.

¹ Scientific supervisor – Moroz I.A., Candidate of Historical Sciences.

Ключевые слова: информация, деловые коммуникации, производительность труда, успешные организации, компании на рынке.

Деловая коммуникация – это процесс обмена информацией и идеями между людьми в рамках рабочей деятельности. Она является ключевым фактором успешного функционирования любого предприятия или организации. Эффективная деловая коммуникация позволяет улучшить взаимодействие между сотрудниками, увеличить производительность труда, улучшить качество принимаемых решений и повысить эффективность работы организации в целом.

Виды деловой коммуникации:

1. Устная коммуникация – это обмен информацией в устной форме, который может происходить в виде разговоров, совещаний, презентаций, тренингов и т.д. Устная коммуникация позволяет быстро передать информацию и уточнить детали через диалог.

2. Письменная коммуникация – включает в себя обмен информацией в письменной форме, например, через электронные письма, документы, протоколы, отчеты и т.д. Письменная коммуникация обеспечивает документирование информации и может служить основой для дальнейших действий.

3. Электронная коммуникация – включает в себя обмен информацией через средства электронных коммуникаций, такие как электронная почта, видеоконференции, мессенджеры и другие онлайн-платформы. Электронная коммуникация становится все более популярной в современном мире.

4. Невербальная коммуникация – это способность передавать информацию без использования слов, например, через жесты, мимику, тон голоса и другие невербальные сигналы. Невербальная коммуникация играет важную роль в общении и восприятии сообщений.

Устная коммуникация чаще всего используется во время совещаний, переговоров или презентаций. Письменная коммуникация, в свою очередь, включает в себя электронные письма, отчеты, протоколы и другие документы. Электронная коммуникация стала неотъемлемой частью делового общения благодаря развитию технологий, таких как электронная почта, видеоконференции и мессенджеры.

Деловая коммуникация имеет свои особенности и правила, которые следует соблюдать для достижения положительных результатов. Эффективная коммуникация требует ясности, четкости и последовательности в выражении мыслей и идей, а также умения слушать и учитывать точку зрения собеседника. Важно также уметь адаптировать свой стиль коммуникации к конкретному собеседнику или ситуации, быть внимательным к невербальным сигналам и реагировать на них адекватным образом.

Помимо того, как важно умение эффективно общаться внутри организации, также важно умение вести деловую коммуникацию с внешними стейкхолдерами: клиентами, партнерами, поставщиками и другими участниками рынка. Коммуникация с внешними партнерами также играет важную роль в успехе ор-

ганизации и помогает поддерживать долгосрочные отношения с ключевыми контрагентами.

Деловая коммуникация выполняет несколько ключевых функций в организации, которые активно влияют на ее эффективность и успех. Вот основные функции деловой коммуникации и их объяснение:

1. Информационная функция: Главная цель этой функции состоит в передаче, обмене и получении информации, необходимой для осуществления рабочих процессов и достижения целей организации. Информационная коммуникация позволяет сотрудникам быть в курсе текущей ситуации, задач и требований работы.

2. Мотивационная функция: Деловая коммуникация может воздействовать на мотивацию сотрудников, повышая их энтузиазм, заинтересованность и участие в деятельности компании. Позитивное общение, поощрение и признание усилий могут стимулировать работников к большей производительности.

3. Координационная функция: Коммуникация играет важную роль в согласовании действий различных отделов, команд и индивидуальных сотрудников. Четкое и эффективное общение помогает выстраивать согласованные структуры и процессы, необходимые для достижения общих целей.

4. Регулирующая функция: Деловая коммуникация способствует урегулированию конфликтов, принятию решений, управлению несогласиями и разрешению проблем. Хорошее общение облегчает обсуждение спорных вопросов и помогает найти компромиссные решения.

5. Репрезентативная функция: Деловая коммуникация также играет важную роль в представлении компании перед внешними стейкхолдерами, клиентами, партнерами и общественностью. Она способствует формированию положительного имиджа организации и поддержанию отношений с внешними контрагентами.

Умение эффективно использовать деловую коммуникацию для реализации этих функций помогает укрепить взаимодействие внутри организации, повысить производительность и достичь поставленных целей.

Роль деловых коммуникаций можно рассмотреть с различных ракурсов. Прежде всего, коммуникация внутри организации играет ключевую роль в построении доверительных отношений между сотрудниками. Четкое и открытое общение способствует формированию сплоченного коллектива, повышению мотивации персонала и эффективному выполнению поставленных задач. Регулярные собрания, обучения, обмен информацией через электронные каналы – все это способы улучшения внутренних коммуникаций.

Взаимодействие с партнерами и клиентами также важно для успешной деятельности любой компании. Деловые переговоры, презентации продукции или услуг, обратная связь от клиентов – все это составляющие эффективной коммуникации с внешним окружением. Построение долгосрочных партнерских отношений, повышение лояльности клиентов, увеличение объемов продаж – это цели, которые можно достичь благодаря качественной деловой коммуникации.

Кроме того, деловые коммуникации играют важную роль в процессе управления организацией. Четкая передача информации, умение объяснять цели и задачи, организация работы команды – все это зависит от уровня профессионализма в области коммуникаций. Руководители, способные эффективно коммуницировать с подчиненными и коллегами, создают благоприятный рабочий климат и способствуют достижению общих целей.

Таким образом, роль деловых коммуникаций в современном бизнесе трудно переоценить. Эффективное общение внутри компании, с партнерами и клиентами позволяет достичь успеха, укрепить позиции на рынке и развивать бизнес. Именно поэтому важно инвестировать в развитие коммуникативных навыков у сотрудников, строить открытые и доверительные отношения внутри коллектива и постоянно работать над улучшением качества деловых коммуникаций.

В настоящее время представленные выше аспекты деловых коммуникаций являются неотъемлемой частью успешного бизнеса. Информации и важные вопросы издаются.

Список использованных источников

1. Яковлева Н.Ф. ДЕЛОВОЕ ОБЩЕНИЕ // Учебное пособие. – 2014. – №2. – С. 25.
2. Емельянова Е.А. Деловые коммуникации // Учебное пособие. – 2014. – №2. – С. 13.
3. Деревянкин Е.В. Деловое общение // Учебное пособие. – 2015. – №1. – С. 45.

THE ROLE OF BUSINESS COMMUNICATIONS

E.E. Zakhmatova, P.A. Ivanova

*Kazan state energy university,
Kazan, Russia.*

This article examines the key role of business communications in an organization. The information, motivational, coordination, regulatory and representative functions of business communication and their impact on the effectiveness of business processes are described. The methods of improving communication within the organization to increase productivity, conflict management and increase employee motivation are discussed. The article also emphasizes the importance of the ability to use communication to achieve the company's goals and create a positive image.

Keywords: information, business communications, labor productivity, successful organizations, companies in the market.

ОТ ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ К СОВРЕМЕННЫМ: ЭВОЛЮЦИЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЙ

Р.А. Зиганурова

*Уфимский университет науки и технологий,
г. Уфа, Россия*

В данной статье рассматриваются новые подходы к оценке качества цифровых изображений, возникшие в последние годы: как традиционные методы (субъективные оценки пользователей и объективные метрики), так и более точные и адаптивные методы, способные учитывать сложные искажения и особенности человеческого зрения (нейронные сети, гибридные методы и другие)

Ключевые слова: Оценка качества изображений, цифровые изображения, глубокое обучение, нейронные сети, объективные метрики, субъективные оценки.

Традиционные подходы не всегда справляются с новыми препятствиями, поэтому появляются инновационные методы, которые позволяют более точно и объективно оценивать качество изображений. В этой статье рассмотрим основные современные подходы и их особенности.

Традиционные методы оценки качества изображений можно разделить на субъективные и объективные. Субъективные методы включают визуальную оценку изображения человеком. Они имеют свои преимущества, так как человек способен учитывать множество нюансов, однако они трудоемки и требуют участия экспертов.

Субъективные методы основаны на оценке качества изображений группой экспертов или обычных пользователей. Такие методы включают:

- MOS (Mean Opinion Score): пользователям предлагается оценить качество изображений по шкале от 1 до 5, где 1 – очень плохо, а 5 – отлично.
- DSCQS (Double Stimulus Continuous Quality Scale): пользователям предъявляются оригинальные и искаженные изображения, и они оценивают качество искаженного изображения относительно оригинала.

Объективные методы, напротив, основаны на математических моделях и алгоритмах. Наиболее распространенные из них включают:

- Среднеквадратическую ошибку (MSE): мера различия между оригинальным и искаженным изображением.
- Пиковое отношение сигнал/шум (PSNR): логарифмическая мера, основанная на MSE.

- Структурное подобие (SSIM): модель, учитывающая восприятие человеком структурных изменений в изображении.

Эти методы хорошо зарекомендовали себя, однако их точность может страдать при анализе изображений с комплексных искажениями.

Но сейчас, с развитием искусственного интеллекта и машинного обучения появились новые методы оценки качества изображений, позволяющие учитывать большее количество факторов и демонстрируют высокую точность.

Одним из самых перспективных направлений является использование методов машинного обучения и глубокого обучения. Эти методы позволяют моделировать сложные зависимости между различными аспектами изображения и восприятием качества человеком.

Современные нейронные сети, такие как сверточные нейронные сети (CNN), могут быть обучены на больших наборах данных изображений и оценок качества, чтобы предсказывать качество новых изображений. Примеры таких подходов включают:

- NIQE (Natural Image Quality Evaluator): безреферентный метод, который оценивает качество изображения на основе статистических характеристик природных изображений.

- DeepQA: модель глубокого обучения, обученная на большом наборе изображений с известными оценками качества.

Современные подходы также уделяют внимание моделированию особенностей человеческого зрения. Например, модели, учитывающие контрастное восприятие, цветовое восприятие и адаптацию к различным уровням освещения, позволяют более точно оценивать качество изображений.

Или, например, гибридные методы, которые комбинируют традиционные и современные подходы для получения более точных оценок. Например, можно использовать CNN для извлечения признаков из изображений и далее применять традиционные метрики (например, SSIM) для финальной оценки.

Сегодня уже можно услышать о них, увидеть соответствующие публикации, и ведущие университеты стремятся подготовить специалистов, специализирующихся на исследовании и обработке больших объемов данных. Начиная с 1940-х годов, первые упоминания о больших данных появились в литературе. Однако активный интерес к ним среди ученых начал формироваться в начале 2000-х годов.

Один из ключевых аспектов обработки и анализа больших данных - это работа с данными в режиме реального времени. Например, важным направлением является анализ качества изображений, получаемых с камер мобильных телефонов или спутников непосредственно на этапе их регистрации. Такие изображения могут иметь разные разрешения, начиная от нескольких миллионов пикселей (например, изображения с разрешением 1280x720 смартфонов) и до сотен миллионов пикселей (например, радарные изображения с разрешением

3000x13000). Подсчет локальных оценок для каждого пикселя на изображении может привести к миллионам таких оценок.

Обычно в исследованиях предполагается, что локальные меры качества, вычисленные на основе одного изображения, подчиняются нормальному распределению, поэтому для оценки глобального качества используются такие параметры, как среднее арифметическое (математическое ожидание) и среднеквадратичное отклонение локальных мер, которые могут быть вычислены различными способами, такими как на основе локальных градиентов, статистических характеристик или вейвлет-преобразований.

Оценка качества изображений может быть сложной задачей, которая зависит от различных факторов, включая тип искажений, характеристики изображения и требования к оценке. Например, некоторые задачи требуют оценки качества нескольких изображений для выбора наилучшего, в то время как другие могут иметь дело только с одним изображением.

В связи с этим, предлагается рассмотреть альтернативные подходы к оценке качества изображений, использующие параметры других распределений вместо среднего значения локальных оценок. Например, в недавних исследованиях было показано, что использование параметров распределений логарифмического типа может привести к более точным и коррелированным с визуальными оценками экспертов результатам.

Одним из преимуществ такого подхода является возможность более точного учета неоднородности и разнообразия структур в изображениях. Это особенно важно при анализе изображений с разной природой и характером искажений, таких как медицинские снимки, фотографии в условиях разного освещения или спутниковые изображения.

Кроме того, новые методы оценки качества изображений, основанные на альтернативных распределениях, имеют потенциал улучшить согласование с оценками, полученными от людей или экспертов. Это открывает новые горизонты для автоматической обработки и анализа изображений, а также для разработки более точных и надежных систем компьютерного зрения.

Новые подходы к оценке качества цифровых изображений значительно улучшили точность и согласованность с человеческим восприятием по сравнению с традиционными методами.

Список использованных источников

1. Карпова И.П. Базы данных / И.П. Карпова. – Москва: Питер, 2013. – 240 с.
2. Пирогов В.Ю. Информационные системы и базы данных. Организация и проектирование / В.Ю. Пирогов. – Москва: БХВ-Петербург, 2009. – 528 с.
3. Советов Б.Я. Базы данных. Теория и практика. Учебник / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – Москва: Юрайт, 2014. – 463 с.

FROM TRADITIONAL TO MODERN METHODS: THE EVOLUTION OF IMAGE QUALITY ASSESSMENT

R.A. Ziganurova

*Ufa university of science and technology,
Ufa, Russia*

This article discusses new approaches to assessing the quality of digital images that have emerged in recent years: both traditional methods (subjective user assessments and objective metrics) and more accurate and adaptive methods capable of taking into account complex distortions and features of human vision (neural networks, hybrid methods and others)

Keywords: Image quality assessment, digital images, deep learning, neural networks, objective metrics, subjective assessments.

УДК 004

ОСНОВЫ БАЗ ДАННЫХ: РАЗБОР МОДЕЛЕЙ

Р.А. Зиганурова

*Уфимский университет науки и технологий,
г. Уфа, Россия*

Данная статья предлагает обзор современных моделей баз данных и их применение в современной информационной среде. Рассматриваются особенности реляционной модели, NoSQL баз данных, графовых баз данных, а также иерархической и сетевой моделей.

Ключевые слова: базы данных, модели, реляционная модель, NoSQL, графовые базы данных, иерархическая модель, сетевая информационные технологии.

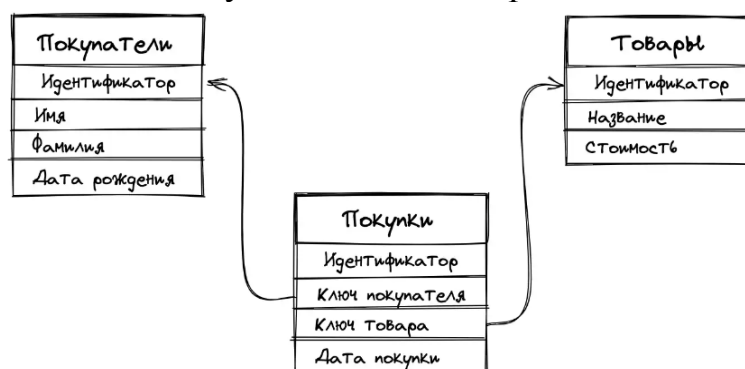
С помощью базы данных мы храним, управляем и извлекаем данные, необходимые для работы многих приложений и систем, поэтому управление данными требует не только высокой производительности и надежности хранилища, но и правильного выбора модели самой базы данных. В данной статье рассмотрены различные модели баз данных, их особенности и сферы применения.

Существует два основных типа систем управления базами данных (СУБД) - реляционные и не реляционные (NoSQL). В принципе, NoSQL СУБД

представляют собой неструктурированный подход, который позволяет избежать ограничений реляционной модели.

1. Реляционная модель баз данных (Рисунок 1) является одной из самых распространенных и широко используемых моделей. Она основана на концепции таблиц, где данные представлены в виде набора строк (записей) и столбцов (атрибутов). Она обеспечивает структурированное хранение данных и поддерживает язык SQL для выполнения запросов.

Преимущества реляционной модели включают простоту использования, хорошую поддержку целостности данных и широкую доступность различных инструментов. Однако, она может оказаться неэффективной при работе с большими объемами данных или в случае сложных запросов.



Примеры реляционных СУБД включают Oracle, MySQL, PostgreSQL, DB2 и Sybase.

2. NoSQL модели базы данных предоставляют альтернативу реляционной модели, обеспечивая гибкость и масштабируемость при работе с различными типами данных. В отличие от реляционных баз данных, NoSQL базы данных не требуют строгой схемы данных и могут обрабатывать полуструктурированные и неструктурированные данные.

Существует несколько типов NoSQL баз данных, включая документоориентированные, столбцовые, ключ-значение и графовые базы данных. Каждый из них оптимизирован для определенных типов данных и сценариев использования.

Основные различия между SQL и NoSQL базами данных включают в себя степень структуризации данных, стандартизацию запросов (SQL в SQL-системах), возможности масштабирования (вертикальное и горизонтальное), надежность, и возрастание опыта и технической поддержки у SQL-систем. SQL-системы также успешнее справляются с хранением и доступом к данным и обладают более ранней и развитой историей.

Несмотря на преимущества SQL, NoSQL СУБД приобретают популярность из-за своей способности обрабатывать неструктурированные данные, поддерживать горизонтальное масштабирование и обеспечивать гибкость при моделировании данных.

Примеры NoSQL СУБД включают MongoDB, Cassandra, Redis и многие другие. Каждая из них предоставляет уникальные возможности и специфические подходы к хранению и доступу к данным.

Как правило, реляционные базы данных подходят для проектов, где данные имеют жесткую структуру и требуют строгих связей между ними. В то время как NoSQL базы данных предпочтительны в случаях, когда необходима гибкая структура данных и возможность масштабирования.

В зависимости от требований и специфики проекта, можно также рассматривать комбинированный подход, используя и SQL, и NoSQL базы данных в одной системе для максимальной эффективности и гибкости.

3. Графовая модель баз данных основана на концепции графов, где данные представлены в виде узлов (вершин) и ребер (связей). Эта модель идеально подходит для работы с данными, которые имеют сложные взаимосвязи или требуют выполнения сложных аналитических запросов.

Графовые базы данных обеспечивают высокую производительность при выполнении запросов, связанных с анализом связей и поиска кратчайших путей между узлами. Они широко используются в области социальных сетей, рекомендательных систем, биоинформатики и других сферах.

4. Иерархическая и сетевая модели баз данных были популярны в прошлом, но в настоящее время они редко используются из-за ограничений в производительности и гибкости. Однако они все еще могут быть применимы в некоторых специфических случаях, например, при работе с наследственными системами.

Примеры использования иерархической модели включают в себя такие приложения, как LDAP и Active Directory, а также базы данных настроек Windows WMI и Реестр Windows, а также Google App Engine DataStore API. На практике, иерархическая модель хорошо подходит для организации информации на веб-сайтах.

В качестве простого примера можно рассмотреть иерархию семьи, где муж, жена, сын и дочь – это потомки, и у каждого из них есть свои дети, такие как возврат, место работы/учебы и заработная плата (при наличии).

Основные характеристики иерархической модели:

- Запись – это набор значений полей.
- Типы записей могут быть сгруппированы в группы записей одного типа.
- У родителя может быть несколько потомков, но у потомка может быть только один родитель.
- Иерархическая база данных может включать в себя несколько иерархических систем.

5. Сетевая модель баз данных представляет собой расширение иерархической модели. Здесь у потомка может быть несколько родителей, что делает модель более гибкой и поддерживает отношение "многие ко многим". Однако с увеличением размера базы данных она может становиться сложной и менее удобной.

Таким образом, выбор модели базы данных зависит от множества факторов, таких как типы данных, объемы данных, требования к производительности и сценарии использования. Понимание особенностей различных моделей баз

данных позволяет эффективно проектировать и разрабатывать системы хранения данных, обеспечивая оптимальную производительность и масштабируемость.

Список использованных источников

1. Бородина Е.А., Даценко Н.В., Никитин Б.Е., Мачтаков С.Г., Хромых Е.А. Проектирование баз данных. Учебное пособие для подготовки обучающихся по направлениям 09.03.02 - «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика» / Воронеж, 2023.

2. Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных / К. Дж. Дейт. – Москва: Вильямс, 2001. – 1072 с.

3. Кобзарь, А.И. Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников / Кобзарь А.И. – 2-е изд., испр. – Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2012. – 816 с.

DATABASE BASICS: ANALYSIS OF MODELS

R.A. Ziganurova

*Ufa university of science and technology,
Ufa, Russia*

This article provides an overview of modern database models and their application in the modern information environment. The features of the relational model, NoSQL databases, graph databases, as well as hierarchical and network models are considered.

Keywords: databases, models, relational model, NoSQL, graph databases, hierarchical model, network information technology.

УДК 338:341.655

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ ЧЕРЕЗ ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ МЕНЕДЖМЕНТА

Р.Р. Ибрагимов, Д.Р.Насибуллин, Р.Р. Бадртдинова

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

Эта статья рассматривает ключевые аспекты управления народным хозяйством и предлагает внедрение инновационных методов менеджмента для

повышения эффективности и конкурентоспособности экономики. Анализируются основные проблемы в управлении народным хозяйством, такие как недостаточная прозрачность управленческих процессов, низкая производительность труда и неэффективное использование информационных технологий. Предлагаются практические пути решения этих проблем через внедрение систем управления качеством, методов управления знаниями и цифровизации процессов управления.

Ключевые слова: цифровизация процессов, системы управления, управление народным хозяйством, информационных технологий, повышение эффективности, менеджмент, инновации.

Управление народным хозяйством является важным аспектом экономического развития государства. Эффективное управление этим сектором необходимо для обеспечения устойчивого роста и конкурентоспособности на мировом рынке. Однако, существующие проблемы в управлении требуют новых подходов и инновационных методов менеджмента.

Основные проблемы управления народным хозяйством:

Недостаточная прозрачность и открытость управленческих процессов: Во многих случаях процессы принятия управленческих решений не являются прозрачными, что приводит к коррупции и неэффективному использованию ресурсов. Это создает препятствия для развития доверия со стороны инвесторов и населения.

Низкая производительность труда: Одной из основных проблем является низкая производительность труда на предприятиях народного хозяйства. Это связано с неэффективным управлением ресурсами, недостаточной мотивацией персонала и устаревшими методами управления, не учитывающими современные тенденции.

Неэффективное использование информационных технологий: Многие предприятия не используют современные информационные технологии в управленческой деятельности, что приводит к упущению возможностей для оптимизации процессов и повышения конкурентоспособности.

Пути решения проблем через внедрение инновационных методов менеджмента:

Внедрение системы управления качеством: Для повышения эффективности управления необходимо внедрение системы управления качеством на всех уровнях. Это поможет стандартизировать процессы, улучшить качество продукции и услуг, а также повысить удовлетворенность клиентов.

Применение методов управления знаниями: В условиях быстро меняющегося рынка важно эффективно управлять знаниями внутри организации. Внедрение методов управления знаниями позволит эффективно использовать имеющиеся ресурсы, адаптироваться к изменяющимся условиям и стимулировать инновационную активность.

Внедрение цифровизации процессов управления: Цифровизация управленческих процессов позволит улучшить оперативность принятия решений, оптимизировать процессы и повысить прозрачность деятельности. Использование современных информационных технологий поможет автоматизировать рутинные операции, улучшить взаимодействие между подразделениями и ускорить доставку информации.

Внедрение инновационных методов менеджмента является важным шагом в совершенствовании управления народным хозяйством. Он позволит преодолеть существующие проблемы, повысить эффективность и конкурентоспособность экономики, а также обеспечить устойчивое развитие государства в долгосрочной перспективе.

Список использованных источников.

1. Инновационный менеджмент Александра Остервальда и Йвона Пинде, которая предлагает современный подход к инновациям и созданию успешных бизнес-моделей. 2. Балог М. М., Демидова С. Е., Троян В. В. Влияние цифровизации экономики на рынок труда // ЭТАП. – 2021. – №5. – С. 60-74.

2. Менеджмент инноваций. Питера Джаузели и Марка Андрас, которая сфокусирована на стратегическом и операционном управлении инновациями для повышения эффективности и конкурентоспособности организации.

IMPROVING THE MANAGEMENT OF THE NATIONAL ECONOMY THROUGH THE INTRODUCTION OF INNOVATIVE MANAGEMENT METHODS

R.R. Ibragimov, D.R.Nasibullin , R.R. Badrtdinova

*Kazan state power engineering university,
Kazan, Russia*

This article examines the key aspects of national economy management and suggests the introduction of innovative management methods to improve the efficiency and competitiveness of the economy. The main problems in the management of the national economy are analyzed, such as insufficient transparency of management processes, low labor productivity and inefficient use of information technologies. Practical solutions to these problems are proposed through the introduction of quality management systems, knowledge management methods and digitalization of management processes.

Keywords: digitalization of processes, management systems, management of the national economy, information technology, efficiency improvement, management, innovation.

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СУХОСТОЕВ

И.А. Кабаев, О.В. Овчинников

*Казанский государственный энергетический университет
г. Казань, Россия*

Целью исследования является определение технологических требований к лезвийному оборудованию для обработки сухостоя.

Определение режимов термической обработки лезвийного инструмента, методы и способы использования лазерного оборудования в области переработки древесины

Ключевые слова: сухостой, обработки, дерево обработка, лезвийный инструмент, лазер, лазерная заточка, рубительный механизм.

Республика Татарстан, расположенная в центре России, обладает обширными лесными массивами, представляющими важный элемент ее экосистемы и природного богатства. В данной статье проводится анализ текущего состояния сухостоев в республике, выявляются факторы, воздействующие на их устойчивость, и рассматриваются перспективы управления лесными ресурсами для оптимизации использования этого важного природного ресурса. На текущий момент в лесном фонде республики находится более 200 миллионов кубических метров сухостоев. Этот значительный объем представляет собой как потенциальный ресурс для различных отраслей промышленности, так и вызов в смысле эффективного управления. Проблемы связаны с неоптимальным использованием ресурсов, высокими затратами на их реализацию и недостаточной переработкой. Одним из возможных вариантов ее реализации может быть ее измельчение в щепки и применение в различных отраслях промышленности в таких как изготовление бумаги и другие. Неудобство измельчения усыхающей древесины служит ее природно-механические характеристики. Отсутствие как внешней так и межклеточной влаги делает ее очень крепкой, и в связи с таковым при ее измельчении осуществляется крайне скорое разрушение режущей кромки инструмента, что приводит к крайне многим как финансовым, так и временным затратам. Одним из способов увеличения прочности режущей кромки инструмента предлагается ее упрочнение лазерной термической обработкой [1, с. 74].

Исследования доказали что щепа получаемая из усохших деревьев не отвечает запросам целлюлозно-бумажной промышленности, и в случае использования в производстве к кратному удорожанию получаемой продукции. В свете такового для измельчения сухостоя нет смысла использовать дорогостоящие инструменты для получения щепок высокого качества. Поэтому для измельчения сухостоя нами предлагается рубительная машина барабанного типа.

Рубительная машина барабанного типа используется для переработки деревьев и древесных отходов. При движении режущего инструмента по цилиндрической поверхности размеры частиц щепы (как длина, так и толщина) претерпевают изменения из-за того, что угол встречи вектора скорости с направлением волокон сухостоя постоянно подвергается изменению в диапазоне от 85° до 30° . Так как перед нами не ставится задача получения щепы из сухостойной древесины высокого качества, то данный тип инструмента вполне подходит для исследования [2, с. 52].

Рубительные машины подвергаются постоянному износу, так как они используются для обработки разнообразного древесного материала, включая гнилое, мерзлое и сухое дерево. В связи с этим к этим машинам предъявляются высокие технологические требования, требующие соблюдения определенного баланса между твердостью, пластичностью и антикоррозионными свойствами.

Для обработки отрубленных древесных стволов применяется режущее оборудование из легированной стали. Улучшение механических характеристик достигается добавлением легирующих элементов, таких как хром, который положительно влияет на твердость, прочность и закалку, а также кобальт, оказывающий влияние на твердость, пластичность и прочность, однако с отрицательным воздействием на закалку.

Угол заточки режущего инструмента изменяется в пределах от 29° до 36° , а твердость режущей кромки на длине $2/3$ от ширины ножа, начиная от режущей кромки, должна быть не менее 41 мм и составлять 56-60 HRC. Однако, уже существующие стандарты для рубительных машин часто достаточны для плодотворной обработки усохших деревьев. Для продления эксплуатации применяется локальное упрочнение с использованием лазерной термической обработки, чтобы в результате достичь твердости режущей кромки в диапазоне 62–65 HRC [2, с. 114].

Лазерная упрочняющая обработка составляет направленное воздействие луча оптического квантового генератора на поверхность. В процессе поток света поглощается обрабатываемым материалом, что приводит к его нагреву без видимой деформации. В зависимости от интенсивности и длительности лазерного облучения, происходит изменение тепловых свойств материала, что улучшает его механические характеристики.

Процесс лазерной обработки поддается влиянию свойств обрабатываемого материала, таких как коэффициент отражения поверхности, температуропроводность, теплопроводность, удельная теплота плавления и испарения, а также плотность и другие параметры. Для повышения прочности поверхности применяются как импульсное, так и непрерывное лазерное излучение. Данный способ, характеризуется высокой локализацией воздействия, увеличивает прочность поверхностей различного назначения в 3...12 раз.

Основным плюсом лазерной термообработки является возможность оптимального формирования свойств прикромочных зон, сохраняющихся в процессе следующих заточек. Процесс увеличения прочности сталей при лазерной обработке включает в себя закалку с образованием мартенситной или мартен-

ситно-аустенитной структуры с большим количеством микроискажений и высокой плотностью дислокаций. В зоне воздействия лазера происходит увеличение концентрации углерода из-за интенсивного выгорания железа. Кроме того, ионизация газов воздуха под воздействием лазерного луча приводит к насыщению поверхностных слоев углеродом и азотом. Оценка лазерной обработки по величине трещинообразования свидетельствует о ее превосходстве по сравнению с другими методами поверхностной закалки. Этот эффект достигается благодаря присутствию отпущенных зон, которые препятствуют развитию микротрещин, несмотря на строгие условия термического воздействия [4, с. 193].

С точки зрения технико-экономических возможностей более перспективной является импульсная лазерная обработка. Она выполняется последовательным направлением лазерного луча вдоль режущих кромок инструментов, при этом перед каждым последующим импульсом луч или инструмент перемещаются на определенный шаг. На данный момент лазерная термическая обработка является одним из наиболее оптимальных способов местного упрочнения инструментов без изменения производственной линии, при наличии соответствующего оборудования и помещения на предприятии.

На основании выше сказанного можно выделить следующие выводы, что необходимо определить базовые параметры лезвийного инструмента и инструмента для обработки усохших деревьев, а так же разработать нормы эксплуатационного обслуживания этого инструмента и оборудования

Список использованных источников

1.Алексеев А.Е., Алабышев А.П. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ СУХОСТОЙНОЙ ДРЕВЕСИНЫ // Технические науки - от теории к практике: сб. ст. по матер. XV междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2012.

TOOL FOR PROCESSING DEAD WOOD

I.A. Kabaev, O.V. Ovchinnikov

*Kazan state energy university
Kazan, Russia*

The purpose of the study is to determine the technological requirements for blade equipment for processing dead wood.

Determination of heat treatment modes for blade tools, methods and methods of using laser equipment in the field of wood processing

Keywords: Dead wood, processing, wood processing, blade tools, laser, laser sharpening, chopping mechanism

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОДПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ ПО ПЕРСОНАЛУ ОРГАНИЗАЦИИ

Т.П. Карпова

*Самарский университет государственного управления
«Международный институт рынка»,
г. Самара, Россия*

Развитие ключевого подпроцесса управления документацией по персоналу в экономических системах типа «организация» выполняется на базе исследования текущего состояния и выявления противоречий на основе технологий управления его деятельности. На основе выбора состава управленческих задач для устранения проблем были выполнены технологии управления с использованием методов принятия решений для повышения эффективности управления политикой кадровой деятельности выбранных организаций.

Ключевые слова: организация, подпроцесс, управление документацией по персоналу, технологии управления, методы принятия решений.

В нашей стране с каждым годом появляется все больше экономических систем различных форм собственности, которые становятся объектами и субъектами приема, обработки и передачи информации в рамках своей деятельности. Качество и результативность разработанных и принятых управленческих решений полностью зависит от достоверности, своевременности и полноты их информационного обеспечения.

Для повышения эффективности управления важно уделять большое внимание развитию документационного обеспечения, которое влияет на эффективность работы аппарата управления, культуру деятельности управленческих работников. Документационное обеспечение процесса управления персоналом в экономических системах типа «организация» является формированием и поддержание кадровых служб необходимой информацией, положениями, инструкциями и стандартами, а также создание документов для профилирующих подразделений и объектов внешней среды [12, 13].

Все это подтверждает необходимость исследования и улучшения подпроцесса управления документацией по персоналу организации и доведение его до уровня нормативного состояния. Документальное оформление процедур управления персоналом является обязанностью работодателя вне зависимости от его организационно-правовой формы и масштабов деятельности [14, 15].

Управление документацией по персоналу организации – это деятельность, включающая в себя формирование, поддержание и развитие создания,

получения, сохранения, использования и передачи документов, сведений и данных о персонале организации. Содержание ключевых атрибутов подпроцесса управления документацией по персоналу организации по работам [3, 5] представлено на табл. 1.

Таблица 1 – Содержание нормативного состояния атрибутов подпроцесса управления документацией по персоналу организации

Наименование атрибута ПУ	Характеристика
1	2
Вход	Потребность в налаживании эффективного и работающего процесса работы с кадровыми документами
Преобразование входа в выход	Документальное оформление трудовых отношения по требованиям нынешнего законодательства. разработка и внедрение системы управления сотрудниками, составление регламента взаимоотношений работодателя и работника, ведение документации в сфере кадров, создание баланса в отношениях работников и работодателей, структурирование регламентации обязанностей и прав, создание организационно-правовых основ трудовой деятельности
Выход	Удовлетворенность эффективностью и уровнем работающего процесса работы с кадровыми документами
Материальные ресурсы	Расходные материалы и запчасти для оборудования, бумага, канцтовары
Информационные ресурсы	Уставы, положения, правила, инструкции, штатные расписания, приказы, распоряжения, постановления, решения, указания, письма, регламенты, факсы, акты, протоколы, докладные и служебные записки
Методические ресурсы	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов, типовые правила внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих организаций, нормативы времени на комплектование и учет кадров, инструкция по ведению трудовых книжек в организациях
Трудовые ресурсы	Начальники отделов, директор, менеджер по персоналу, специалист по работе с документами, архивариус
Технические ресурсы	Офисное оборудование, оборудование для обучения (проектор, интерактивная доска)

1	2
Правовые ресурсы	ТК РФ, Постановление Государственного комитета РФ по статистике 1 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету труда и его оплаты», Постановление Правительства РФ от 2003 г. «О трудовых книжках», постановление Министерства труда и социального развития РФ от 2003 г., «Об утверждении инструкции по ведению и заполнению трудовых книжек», ГОСТ Р 6.30-2002 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно распорядительной документации. Требования к оформлению документов», ГОСТ Р 7.0.8-2012 «Национальный стандарт РФ
Периодичность выполнения	Ежедневно, по мере необходимости
Критерии качества	Оптимизация согласования документов, исключение потерь документов. контроль прохождения документов в подразделениях с начала их получения или создания до конечного выполнения, своевременное информирование руководства и сотрудников о новых и создаваемых документах, сокращение сроков выполнения и прохождения документов, контроль исполнительской дисциплины
Критерии эффективности	Повышение производительности труда, снижение текучести кадров

В качестве базовой организации для рассмотрения и развития подпроцесса управления документацией по персоналу было выбрано ООО «Автокрепезж», которое в настоящее время занимается поставкой и продажей автомобильных запчастей для легковых автомобилей. Основной ценностью ООО «Автокрепезж» являются его клиенты, которым организация оказывает качественные услуги по выявлению соответствующих запасных частей, выполнению их заказов, обеспечению гарантии качества и доставке их в указанное место и время. Содержание ключевых атрибутов ООО «Автокрепезж» приведено в табл. 2.

Таблица 2 – Ключевые атрибуты ООО «Автокрепеж»

Наименование	Характеристика
Продукт/услуга	Продажа автокрепежной продукции
Цель	Получение дохода, прибыли
Миссия	Снабжение отечественных потребителей только высококачественной автокрепежной продукцией лучших отечественных и зарубежных производителей по приемлемым ценам
Вход	Население Самары и Самарской области, которое нуждается в приобретении автокрепежа
Преобразования входа в выход	Планирование закупа автокрепежной продукции, мониторинг поставщиков, закуп автокрепежной продукции, подбор продукции для клиента, продажа продукции, послепродажное обслуживание
Выход	Удовлетворенность автомобилистов, получивших гарантированно качественную автокрепежную продукцию
Материальные ресурсы	Расходные материалы, упаковочные материалы
Информационные ресурсы	Информация о внешней среде, конкурентах, поставщиках, рыночной ситуации, опросники, анкеты и т.д.
Трудовые ресурсы	Директор, менеджеры по продажам, бухгалтеры, экономисты, кладовщики, ИТ-специалисты, юристы, экономисты
Технические ресурсы	Торговое, складское оборудование, программное обеспечение
Правовые ресурсы	Устав организация, документация по учету личного состава работников, -документация, связанная с осуществлением функций по организации труда и управлению персоналом, положение о структурном подразделении, правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции штатное расписание
Структура	Линейно-функциональная

Рассмотрим атрибуты ООО «Автокрепеж», которые необходимы в дальнейшей работе для изучения функциональных задач управления документацией по персоналу организации [4]. Для выделения функционального полного состава ФЗУ подпроцесса управления документацией по персоналу организации ООО «Автокрепеж» по работе [7] была построена матрица «Подпроцесс организации – Функции управления», по которой была разработана модель подпроцесса управления документацией по персоналу организации представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Модель подпроцесса управления документацией по персоналу организации

На основе работы были выполнены определения назначения всех ФЗУ выбранного подпроцесса управления организацией. Ключевой ФЗУ данного подпроцесса управления является «организация документации по персоналу организации», которая концентрирует основные потоки данных и сведений по работникам для использования в процессах управления и атрибутах организации [8].

Организация документации по персоналу организации – это деятельность по формированию и поддержанию усилий для преобразования ресурсов (информационных, материальных, человеческих) в результат (совокупность форм (документов), отражающих наличие, движение и изменение состояния персонала.

Для полноценного использования в процессной деятельности необходимо выполнение технологий решения ФЗУ. Технология решения ФЗУ «Организация документации по персоналу» по работе [6] представлена в табл. 3.

Таблица 3 – Технология решения ФЗУ «Организация документации по персоналу»

Входные документы	Процедуры решения	Выходные документы
Устав Штатное расписание Учредительные документы Личные дела сотрудников Трудовые книжки Положение о ведении кадрового делопроизводства Коллективный договор Состав комиссии по организации документации по персоналу	1. Изучение текущей системы документации по персоналу 2. Принятие решения о необходимости изменения документации по персоналу 3. Формирование комиссии по организации документации по персоналу 4. Определение целей и задач комиссии по организации документации по персоналу 5. Распределение обязанностей среди членов комиссии 6. Составление списка обязательных документов 7. Разработка правил внутреннего трудового распорядка 8. Разработка графика отпусков 9. Разработка штатного расписания 10. Разработка журнала о прохождении инструктажей 11. Разработка инструкции по охране труда 12. Разработка положения о персональных данных 13. Разработка положения об оплате труда 14. Утверждение всех сформированных документов 15. Подготовка шаблона трудового договора 16. Формирование регистрационных журналов 17. Выбор перечня документов, подлежащих цифровизации 18. Уведомление сотрудников о переводе документов в электронный формат и получение от них согласия 19. Выбор системы для цифровизации и утверждение проекта внедрения 20. Оформление выпуска электронных подписей для сотрудников 21. Оформление утверждение комиссией протокола	Список обязательных документов Правила внутреннего трудового распорядка График отпусков Журнал о прохождении инструктажей Инструкция по охране труда Положение о персональных данных Положение об оплате труда Приказ о переходе на систему КЭДО

После разработки технологий решения ФЗУ появляется полный перечень всех документов, функционирующих в рамках этих ФЗУ ПУ. Модель документооборота подпроцесса управления документацией по персоналу организации представлена на Рисунок 4.

В соответствии с существующей практикой был составлен типовой каталог методов принятия решений (МПР) для выполнения процедур всех технологий решения ФЗУ процесса управления документацией по персоналу организации», Фрагмент применения МПР и ожидаемых результатов для реализации процедур ФЗУ «Организация документации по персоналу организации ООО «Автокрепеж» по работах [10, 11] приведен в табл. 4.



Рисунок 2 – Модель документооборота подпроцесса управления документацией по персоналу организации

Таблица 4 – Применение МПУР для технологии решения ФЗУ «Организация документации по персоналу ООО «Автокрепеж» (фрагмент)

Наименование процедуры технологии ФЗУ	Наименование МПР	Ожидаемые результаты
1	2	3
1. Изучение текущей системы документации по персоналу	Метод голосования Консультативный метод	Выбор обязательного перечня документации по персоналу Совершенствование процесса управления документацией по персоналу
2. Принятие решения о необходимости изменения документации по персоналу	Метод множественного голосования Консультативный метод	Корректировка системы управления документацией по персоналу Совершенствование процесса управления документацией по персоналу

1	2	3
3. Формирование комиссии по организации документации по персоналу	Метод голосования Метод множественного голосования	Выбор обязательного перечня документации по персоналу Корректировка системы управления документацией по персоналу
4. Определение целей и задач комиссии по организации документации по персоналу	Метод консенсуса Метод Курно	Повышение ответственности сотрудников, обучение навыкам управленческой деятельности Достижение позитивных изменений в документах по персоналу
5. Распределение обязанностей среди членов комиссии	Метод экспертных оценок Метод консенсуса	Определение потребности в повышении эффективности документации по персоналу Повышение ответственности сотрудников, обучение навыкам управленческой деятельности

Таким образом, принятие эффективных решений – это основная задача управленца, независимо от сферы деятельности. Для технологии решения ФЗУ «Организация документации по персоналу» организации были выбраны консультативный метод; метод голосования; метод консенсуса; метод множественного голосования; метод Курно; метод экспертных оценок.

Управление документацией по персоналу упорядочивает систему документооборота организации, задает единые правила обращения с документацией, от соблюдения которых во многом зависит эффективность работы не только самой системы управления качеством процессного управления, но и организации в целом. Внедрение технологий решения ФЗУ позволит повысить эффективность информационного обеспечения процессной деятельности организации, а также изменит подход к исследованию информации, подготовке и принятию управленческих решений.

Таким образом, умение эффективно построить и продвигать управление документацией по персоналу организации в период организационных изменений становится одним из факторов развития конкурентоспособности услуг, а также условием поддержания экономической устойчивости организации в социальной и экономической среде.

Список используемых источников

1. Адизес И.К. Управляя изменениями. Как эффективно управлять изменениями в обществе, бизнесе и личной жизни / пер. с англ. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 368 с.

2. Аллин О.Н. Кадры для эффективного бизнеса. Подбор и мотивация персонала. – Москва: Генезис, 2022. – 248 с.
3. Анисимов О.С. Основы общей и управленческой акмеологии. М.; Новгород: СЕТ, 1995. – 272 с.
4. Герасимов Б.Н. Теория управления в экономических системах. Саратов: Амирит, 2023. – 500 с.
5. Герасимов Б.Н. Методология управления в экономических системах. Саратов: Амирит, 2023. – 500 с.
6. Герасимов Б.Н. Технология управления в экономических системах. Саратов: Амирит, 2023. – 500 с.
7. Герасимов Б.Н. Построение экономических систем типа «организация» на основе научной и практической целесообразности // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2022. – №4. – С. 18-30.
8. Герасимов Б.Н. Инновационное развитие процесса управления информацией экономических систем // Развитие экономических систем: теория, методология, практика. Пенза: ПГАУ, 2022. – С. 66-87.
9. Герасимов Б.Н. Методологические инструменты процессного управления в экономических системах типа «организация» // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2023. – №1. – С. 4-16.
10. Герасимов Б.Н. Исследование и оценка сложности задач управления в рамках процессной деятельности организации // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2022. – №2. – С. 12-26.
11. Герасимов Б.Н., Карпова Т.П. Подпроцесс управления человеческим капиталом: сущность, значимость и место в процессе управления персоналом // Вестник Самарского муниципального института управления. – 2018. – №4. – С. 112-122.
12. Иванова М.Д. Современные тенденции формирования системы документационного обеспечения управления человеческими ресурсами организации // Инновации в менеджменте. – 2020. – №3. – С. 12-19.
13. Карпова Т.П. Исследование и построение системы управления развитием специалистов организации / Управление и экономика: исследования и разработки. Пенза: ПГАУ, 2021. – С. 95-118.
14. Шмелева Т.Д. Совершенствование документационного обеспечения управления персоналом в коммерческой (торговой) организации // Интерактивная наука. – 2021. – № 5. – С. 89-91.

DESIGNING A MANAGEMENT SUBPROCESS DOCUMENTATION ON THE ORGANIZATION'S PERSONNEL

T.P. Karpova

*Samara university of Public Administration «International Market Institute»,
Samara, Russia*

The development of the key subprocess of managing documentation on a person in economic systems of the "organization" type is carried out on the basis of fol-

lowing the current state and identifying contradictions based on the management techniques of its activities. Based on the selection of the composition of management tasks to eliminate problems, management technologies were implemented using decision-making methods to improve the effectiveness of personnel policy management of selected organizations.

Keywords: organization, subprocess, personnel documentation management, management technologies, decision-making methods.

УДК 332.87

РИСКИ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА КАК ИНСТРУМЕНТА РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ЖКХ ГОРОДА

Т.В. Кленова, О.П. Горшкова

*Волгоградский государственный университет,
г. Волгоград, Россия*

В статье указывается на необходимость создания такой системы управления, которая была бы способна решать эффективно и в оптимальные сроки, возникающие в сфере ЖКХ проблемы. Одним из инструментов данной системы является механизм ГЧП. Сформулированы обобщающие выводы относительно задач, которые сегодня стоят как перед органами власти Волгоградской области и г. Волгограда, так и перед концессионерами, грамотные действия которых способны как снизить риски механизма ГЧП, так и повысить качество услуг ЖКХ за счет привлечения частных инвестиций.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, услуги ЖКХ, г. Волгоград, концессии, концессионер, риски

Степень важности сферы ЖКХ, как для населения, так и для страны в целом подтверждается теми объемами, которые она занимает в различных экономических показателях. Так, например, до 10 % трудоспособного населения нашей страны занято в сфере ЖКХ, строительстве и производстве строительных материалов, в ВВП ее доля составляет около 15 %. Порядка 420 тысяч предприятий, включая представителей малого бизнеса осуществляют свою хозяйственную деятельность именно в данной сфере [2].

В целях достижения необходимого уровня качества предоставляемых услуг, важным является создание такой системы управления, которая была бы способна эффективно и в короткие сроки решать возникающие в отрасли проблемы. Одним из инструментов такой системы является механизм государственно-частного партнерства, способный эффективно не только решить накопившиеся в сфере ЖКХ проблемы, но и повысить уровень качества жизни населения.

Благодаря постоянному совершенствованию нормативно-законодательных основ, стало возможным реализация значительного количества важных для государства проектов. Приоритетной формой реализации ГЧП-проектов в сфере ЖКХ являются концессионные соглашения, которые занимают наибольшую долю в общем объеме проектов ГЧП, реализуемых в Российской Федерации по всем сферам.

В городе Волгограде нормативно-правовую основу механизма реализации механизма государственно-частного партнерства в системе управления ЖКХ составляет федеральная нормативно-правовая база. В июле 2015 года был принят Федеральный закон о государственно-частном партнерстве №224-ФЗ [4]. Начало развития государственно-частного партнерства в г. Волгограде связано с проведением в 2015 году открытого конкурса на право заключения концессионного соглашения в отношении централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения. В настоящее время ООО «Концессия водоснабжения» осуществляет свою деятельность согласно Устава, утвержденного единственным участником ООО «Концессии водоснабжения» в 2019 году.

Общество является юридическим лицом, действующим на основе законодательства РФ в данной сфере. Создано оно в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации и Федеральным законом от 08.02.1998г. №14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» [2, 5].

В долгосрочной перспективе реализация комплекса мероприятий, предусмотренных в рамках заключенных соглашений, должна была способствовать значительному сокращению сумм операционных затрат и появлению источников, необходимых для обслуживания привлекаемых облигационных займов.

Однако, имеющий место значительный физический и моральный износ коммунальной инфраструктуры и сетей города, который был выявлен уже в процессе реализации проекта, обусловил необходимость существенного отвлечения средств инвестиционной программы на реализацию мероприятий, направленных на повышение степени надежности, антитеррористической защищенности системы городского водоснабжения, реализация которых не способствует сокращению издержек, но способна обеспечить бесперебойную работу системы: замена ветхих и изношенных сетей; проведение общестроительных работ на площадных объектах; строительство системы инженерной защищенности на объектах водоснабжения и водоотведения.

В 2016 году в частные руки было передано тепловое хозяйство города Волгограда. Данное решение нашло свое отражение в концессионном соглашении от 22 сентября 2016 года в отношении системы коммунальной инфраструктуры (объекты теплоснабжения, тепловые сети, централизованные системы горячего водоснабжения, отдельные объекты таких систем), находящейся в собственности муниципального образования городской округ город-герой Волгоград.

В обязанности Общества входит: создание и реконструкция недвижимого имущества и технологически связанного с ним движимого имущества, которое рассматривается как объект концессионного соглашения; обязательство по осуществлению теплоснабжения и горячему водоснабжению население и пред-

приятия г. Волгограда. Не смотря на имеющиеся финансовые проблемы, Обществом на ближайший период запланированы объемы работ по модернизации инфраструктуры ЖКХ города Волгограда: ликвидация 17 неэффективных котельных с переключением потребителей на более крупные котельные; реконструкция в городе Волгограде 72 котельных с достижением КПД не менее 87 %, тепловых сетей и т.д. [1].

Не смотря на ряд преимуществ механизма ГЧП для сферы ЖКХ, важно осознавать, что для концессионера, заключение концессионного соглашения сопряжено с серьезными рисками, одним из которых, наиболее значимым, является риск финансовый. Не может не учитываться и участие в концессионном соглашении такого публичного элемента, как государство или муниципалитет. В данном случае, планируемые финансовые доходы от участия в концессии частного партнера находятся в зависимости от разрабатываемых и постоянно пересматриваемых основ нормативного регулирования, не менее важное влияние оказывает и политическая конъюнктура. Поэтому перед заключением концессионного соглашения важным этапом для частного бизнеса является определение и оценка всех возможных рисков.

Изучение аналитического материала позволило определить печенй причин существенно снижающими эффективность практики использования механизма ГЧП в системе управления жилищно-коммунальным хозяйством г. Волгограда. Все они имеют различный характер, например финансовый – значительные задолженности по услугам ЖКХ, которые сегодня имеют место в городе; во-вторых – это проблемы оценочного характера, суть которых заключается в отсутствии возможностей у представителей бизнеса провести заранее оценочные процедуры, которые позлили бы установить фактический физический и моральный износ объектов ЖКХ; не менее важным видятся проблемы значительных соков окупаемости вложенных средств, что приводит к возникновению потерь по причине инфляции.

Данные проблемы свидетельствуют о том, что заключение концессионных соглашений в сфере ЖКХ связано со значительными рисками. Исходя из выявленных проблем, органам власти как Волгоградской области в целом, так и г. Волгограда, необходимо разработать над механизмом, позволяющим предотвращать появление такого рода проблем и рисков в отрасли, в целях дальнейшего поведения модернизации инфраструктуры ЖКХ города и повышения качества услуг жилищно-коммунального хозяйства.

Список использованных источников

1. Годовой отчет Общества с ограниченной ответственностью «Концессии теплоснабжения» за 2022 год – Текст: электронный - URL: // www.investvoa.ru/
2. Гражданский кодекс Российской Федерации: ГК от 30 ноября 1994 года №51-ФЗ - URL: <http://www.consultant.ru>
3. Леонова Л.Б., Мокроносов А.Г. Классификация жилищно-коммунальных услуг в зависимости от благоустройства жилфонда в условиях

современного жилищного строительства в России / Л.Б. Леонова, А.Г. Мокро-
носов // Экономика строительства. – 2023. – №6. – С. 34 – 39.

4. Федеральный закон «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 13.07.2015 №224-ФЗ - URL: <http://www.consultant.ru>

5. Федеральный закон от 08.02.1998 №14-ФЗ (ред. от 16.03.2023) «Об обществах с ограниченной ответственностью» - URL: [http:// www.base.qarant.ru](http://www.base.qarant.ru)

RISKS OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP AS A TOOL FOR SOLVING THE PROBLEMS OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES OF THE CITY

T.V. Klenova, O.P. Gorshkova

**Volgograd State University,
Volgograd, Russia**

The article points to the need to create such a management system that would be able to solve effectively and in optimal time the problems arising in the housing and communal services sector. One of the tools of this system is the PPP mechanism. Generalizing conclusions are formulated regarding the tasks that are currently facing both the authorities of the Volgograd region and the city of Volgograd, and concessionaires, whose competent actions can both reduce the risks of the PPP mechanism and improve the quality of housing and communal services by attracting private investment.

Keywords: public-private partnership, housing and communal services, Volgograd, concessions, concessionaire, risks.

УДК 336

УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ ИНВЕСТИРОВАНИЯ

М.С. Кобякова, М.А. Донец, В.М. Коробова, Н.А. Сергеев

*Донской государственный аграрный университет,
п. Персиановский, Россия*

Ежегодно, люди совершают операции, тем или иным образом откладывающие отпечаток на их финансовое положение, положение страны и общей экономической ситуации в целом. Каких-то финансовых рисков удастся избежать, другие более совершенны. В рамках данной статьи мы попробуем разобраться,

возможно ли контролировать инвестиционные риски, или снизить риск уйти в убыток.

Ключевые слова: Инвестиции, системные, рыночные факторы, управление, риски, специфика отрасли

Для того, чтобы понять закономерность по управлению инвестиционными рисками и не уйти в минус, важно понимать, что из себя представляет система инвестиций, кому она подходит, и как избежать поспешных решений [1].

Возьмем в качестве примера Тинькофф Инвестиции – сервис, который разработан для предоставления клиентам максимально простого доступа к сделкам с валютами, акциями, облигациями и другими ценными бумагами на Московской бирже.

При этом особенность Тинькофф заключается в том, что эта организация не имеет широкой сети офисов, как другие банки. Клиент оформляет заявку и получает все, что требуется, с доставкой на дом или в офис. Изначально требуется перейти в хранилище мобильных приложений PlayMarket или AppStore, найти Тинькофф Инвестиции, установить программу бесплатно в свой смартфон и запустить ее. При этом необходимо быть действующим клиентом этого банка [2].

Инвестиционный риск – вероятность обесценения инвестиций или потери доходов в результате рыночных факторов, действий органов государственной власти или ошибок в корпоративном управлении.

Тариф	Процент со сделки	Ежемесячный платеж
Инвестор	0,03 %	0
Треjder	0,05-1,5 % в зависимости от рынка	290 руб./бесплатно, если на счетах больше 2 млн.руб
Премиум	0,04-3,0 % в зависимости от рынка	990 руб./бесплатно, если на счетах больше 3 млн.руб

Таблица - Тарифы системы Тинькофф Инвестиции в общем виде

Инвестиционный риск – вероятность обесценения инвестиций или потери доходов в результате рыночных факторов, действий органов государственной власти или ошибок в корпоративном управлении.

Полностью избежать рисков при инвестировании, как и во всяком другом деле, невозможно. Любой способ вложения денег, времени и труда связан с вероятностью не получить в итоге то, что ожидаешь. Инвестиционные риски не исключение. Но грамотное управление ими позволяет уменьшить возможность неудачи и увеличить шансы на прибыль.

Какие риски надо учитывать инвестору

Глобально все инвестиционные риски можно разделить на две группы – системные и несистемные [3].

Системные (общеекономические, рыночные) – это риски, связанные с внешними факторами. Инвестор повлиять на них никак не может. Таким риском мирового масштаба стала пандемия COVID-19, повлиявшая на миллионы бизнесов: от отелей и авиакомпаний до производителей сотовых телефонов, которые не могут обеспечить себя необходимым количеством комплектующих из-за закрытых границ.

Несистемные (коммерческие) угрозы связаны непосредственно с объектом инвестирования. Например, уровень долга компании, её способность эффективно конкурировать на рынке, компетентность и честность менеджмента.

Несколько видов рисков различаются по источнику происхождения.

Страновые риски – это те, что связаны с нестабильностью политической системы государства (политические риски), высоким уровнем коррупции, особенностями климата, религиозными факторами. В этом смысле опасность могут нести даже особенности языка. В какой-то стране на первый взгляд невинное название бренда может звучать неприлично или даже оскорбительно.

Правовые, юридические или комплаенс риски – это семейство угроз, связанных с возможностью судебного преследования инвестора из-за его вложений.

Технологические риски характерны для компаний, чей успех на рынке связан с новыми технологиями. Часто бывает так, что созданная компанией разработка оказывается не настолько эффективной, как задумывалось изначально. Например, как в случае с компанией Theranos, которая «изобрела» новый безболезненный способ брать анализы крови. Проблема в том, что сделанные новым методом анализы почти ничего не показывали. Иногда компания может разориться потому, что её разработки просто опережают своё время. В середине 90-х годов прошлого века обанкротилась знаменитая американская компания Cray Computer. Она занималась разработкой суперкомпьютеров, возможности которых оказались слишком велики для потенциальных покупателей [4].

Экологические риски связаны с климатическими условиями, эпидемиями, распространением вредителей, техногенными авариями, загрязнением окружающей среды. Например, в марте 2021 года «Норникель» выплатил рекордный в истории России штраф 146 млрд рублей за допущенный компанией разлив топлива под Норильском в мае 2020 года.

Наименьший уровень риска среди всех видов инвестиций – у недвижимости и банковских вкладов, а также у облигаций государственного займа развитых стран. Надо отметить, что существует важное для управления инвестиционными рисками понятие безрисковой ставки доходности.

Предполагается, что наименее рискованные объекты инвестиций обеспечивают доход чуть выше безрисковой ставки или равный ей.

К инвестициям с высоким риском относятся вложения в непубличные компании, прежде всего на ранней стадии развития. Инвестиции в стартапы могут принести тысячи процентов прибыли за короткий срок. К примеру, инвест-

компания Sequoia Capital вложила в акции WhatsApp 60 млн долларов и получила назад 3 млрд долларов. Компании Accel Partners и Breyer Capital за 12 млн долларов купили 15 % Facebook, который сейчас оценивается в 965 млрд долларов. С другой стороны, риски полной потери таких инвестиций тоже крайне высоки. Как минимум 90 % стартапов погибают, так и не успев стать зрелой компанией.

Универсальных рецептов оценки степени риска инвестиций в ценные бумаги компаний нет, но есть общие принципы. В частности, если компания является устойчиво прибыльной, то риск вложений в неё, как правило, ниже. Но есть и исключения. Например, один из столпов «новой экономики» Uber с момента своего основания, то есть уже больше 10 лет, является убыточным. Но это не мешает его инвесторам зарабатывать деньги.

В любом случае инвесторам стоит смотреть на финансовые показатели компаний и их дивидендную политику.

Список использованных источников

1. Использование цифровых технологий в финансовой сфере / Н.А. Бородина, Е.В. Гракушин, А.А. Сергеев, Е.Р. Раилян // Стратегическое развитие инновационного потенциала отраслей, комплексов и организаций: сборник статей X Международной научно-практической конференции, Пенза, 20–21 октября 2022 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 35-38.

2. Сергеев А.А. Себестоимость продукции и рентабельность предприятия / А.А. Сергеев, М.А. Донец, А.И. Осипова // Организационно-методические аспекты повышения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам высшего и среднего профессионального образования : Сборник статей IV Всероссийской научно-методической конференции, Пенза, 31 октября 2022 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 357-360.

3. Сергеев А.А. Управление маркетинговыми рисками / А.А. Сергеев, М.А. Донец, А.В. Лихоманова // Горизонты науки: Сборник научных статей по материалам докладов и сообщений VII Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием, Смоленск, 26 апреля 2023 года. Том Выпуск 7. – Смоленск: Смоленский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», 2023. – С. 549-552.

4. Сергеев А.А. Оценка стоимости компании / А.А. Сергеев, М.С. Шейхова, С.В. Фатеева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 20–22 апреля 2021 года. Том 2. Часть 2. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 381-383.

INVESTMENT RISK MANAGEMENT

M.S. Kobyakova, M.A. Donets, V.M. Korobova, N.A. Sergeev

*Don state agrarian university,
p. Persianovsky, Russia*

Every year, people will make transactions that in one way or another leave an imprint on their financial situation, the situation of the country and the overall economic situation as a whole. Some financial risks can be avoided, others are more perfect. In this article, we will try to figure out whether it is possible to control investment risks, or reduce the risk of going into a loss.

Keywords: Investments, systemic, market factors, management, risks, industry specifics

УДК 65611

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ: ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

О.В. Конькова, Е.Р. Годжева

*Донской государственный аграрный университет,
п. Персиановский, Россия*

Статья посвящена анализу экономических и социальных тенденций в российских регионах. Основной целью исследования являлось выявить проблемы и перспективы развития региональной экономики и социальной сферы, а также определить возможные пути их решения. Исходя из данных исследования, делается вывод о необходимости принятия эффективных мер по развитию экономики и социальной сферы в российских регионах.

Ключевые слова: экономика, социальная сфера, российские регионы, тенденции, проблемы, перспективы.

Российская экономика и социальная сфера являются важными компонентами развития страны. В данной статье мы рассмотрим текущие тенденции, проблемы и перспективы в сфере экономики и социальных вопросов в российских регионах на основе информации за 2024 год. [3]

В последние годы экономика и социальная сфера в российских регионах столкнулись с рядом значимых вызовов и проблем. В данной статье будет проведен анализ текущего состояния экономики и социальной сферы в российских регионах, а также выделены основные тенденции и перспективы развития. [2]

По данным исследования, наблюдается положительная тенденция по увеличению валового регионального продукта (ВРП) в большинстве регионов России. Однако, одним из главных вызовов остается сокращение диверсификации экономики и зависимость от отдельных отраслей, таких как добыча полезных ископаемых.

Таблица 1– Динамика ВРП в российских регионах за 2024 год

Регион	Динамика ВРП
Москва	+3,5 %
Санкт-Петербург	+2,8 %
Республика Татарстан	+4,2 %
Красноярский край	+1,9 %

В 2024 году российские регионы продолжают сталкиваться с рядом тенденций, которые оказывают влияние на экономику и социальную сферу. Продолжается процесс урбанизации, сосредоточение населения в крупных городах, что приводит к необходимости развития социально-экономической инфраструктуры в этих регионах. Также наблюдается нестабильность цен на энергоносители, что влияет на развитие отраслей, связанных с ресурсоснабжением и экспортом. [4]

Однако, вместе с положительными тенденциями, существуют и серьезные проблемы, которые затрудняют развитие экономики и социальной сферы в российских регионах. Одной из таких проблем является неравномерность развития регионов. Некоторые регионы имеют более высокий уровень экономического развития и социального благосостояния, что может привести к неравенству в доступе к ресурсам и возможностям развития. Кроме того, существуют проблемы в сфере инфраструктуры, образования и здравоохранения, которые ограничивают возможности развития регионов и повышения качества жизни и благосостояния населения [1].

В настоящее время экономика и социальная сфера в российских регионах сталкиваются с рядом интересующих проблем и вызовов, которые влияют на их развитие, тенденции и перспективы. В настоящей статье мы проанализируем эти проблемы и рассмотрим перспективы развития экономики и социальной сферы в российских регионах на примере аннотации за 2024 год.

Необходимо отметить, что наряду с экономическими проблемами, в российских регионах существуют и социальные проблемы. Наиболее острой из них является доступность качественных услуг здравоохранения и образования. Также существуют различия в уровне доходов населения в разных регионах.

Таблица 2 – Уровень доступности услуг здравоохранения и образования в выбранных регионах

Регион	Доступность здравоохранения	Доступность образования
Москва	Высокая	Высокая
Воронежская область	Средняя	Средняя
Республика Татарстан	Высокая	Средняя

В российских регионах остаются существенные проблемы в экономике и социальной сфере. Одной из ключевых является неравномерность развития регионов – некоторые из них существенно отстают от центральных и более развитых. Это приводит к социальным неравенствам, недостаточной доступности образования, медицины и других социальных услуг. Кроме того, наблюдается недостаток квалифицированных кадров во многих регионах, что ограничивает их экономический потенциал.

Существуют проблемы, в российских регионах имеются определенные перспективы для развития экономики и социальной сферы. Большое внимание уделяется развитию инновационной сферы, цифровизации и созданию устойчивых экономических моделей. Это способствует привлечению инвестиций и росту производства с высоким добавленной стоимостью. Также активно разрабатываются меры по укреплению социальной защищенности населения и повышению доступности качественных услуг [6].

В 2024 году российские регионы столкнулись с различными перспективами в экономике и социальной сфере. Ряд факторов оказали влияние на развитие и направление этих перспектив, включая изменения в мировой экономике, внутренние переменные в стране, а также проводимые реформы и программы.

Экономические перспективы в российских регионах в 2024 году оказались разнообразными. Некоторые регионы активно развивали свои отрасли и привлекали инвестиции, что привело к росту ВВП и улучшению благосостояния населения. Это было особенно заметно в крупных городах и промышленных центрах, где осуществлялись инфраструктурные проекты и создавались новые рабочие места.

Однако другие регионы столкнулись с экономическими трудностями из-за различных причин. Некоторые из них по-прежнему ощущали последствия санкций и ограничений, введенных международным сообществом. Другие испытывали сложности из-за устаревшей инфраструктуры, недостатка инвестиций или низкой конкурентоспособности своих промышленных отраслей. Это привело к росту безработицы и ухудшению ситуации в некоторых социальных группах [5].

В социальной сфере также проявились различные перспективы. Некоторые регионы успешно реализовали программы по модернизации образования, здравоохранения и социальной защите. Были созданы новые школы и больни-

цы, расширены социальные программы и предоставлены дополнительные гарантии для населения.

Однако в некоторых регионах социальная сфера испытывала нагрузку. Они столкнулись с проблемами в доступе к качественным образовательным и здравоохранительным услугам, а также с недостатком социальной поддержки для уязвимых слоев населения. Это вызывало неудовлетворение и возмущение в обществе, а также требовало дополнительных усилий для решения проблем.

В целом, перспективы экономики и социальной сферы в российских регионах в 2024 году оказались разнообразными. Конкретные результаты зависели от ряда факторов, включая решительность и эффективность местных властей, уровень развития инфраструктуры, доступность инвестиций и реализацию социальных программ. Регионы, которые успешно справились с вызовами и воплотили свои перспективы в жизнь, смогли обеспечить устойчивое развитие и повышение качества жизни своего населения [7].

На основе проведенного анализа можно сделать вывод о необходимости улучшения экономической ситуации в российских регионах и развитии социальной сферы. Важно принять эффективные меры для диверсификации экономики, улучшения доступности услуг здравоохранения и образования, а также снижения различий в доходах между регионами. Только в этом случае можно говорить о перспективном развитии экономики и социальной сферы в российских регионах.

В заключение, экономика и социальная сфера в российских регионах продолжают сталкиваться с рядом тенденций, проблем и перспектив. Необходимо активное участие государства и бизнеса в разработке и реализации эффективных стратегий развития. Только при совместных усилиях можно достичь устойчивого экономического роста и улучшения жизни населения во всех регионах России.

Список использованных источников

1. Иванов А.А., Петров В.В. Развитие экономики регионов: теория и практика. Москва, 2023.
2. Первая книга по экономике российских регионов: анализ, проблемы, перспективы / Иванов А.А., Петров В.В., Сидорова Е.С. – Москва, 2024.
3. Развитие социальной сферы в регионах России: вызовы и возможности / Смирнова О.Н., Кузнецов А.В., Иванова Н.С. – Москва, 2024.
4. Сидорова Е.П., Кузнецова О.А. Социальная сфера и ее проблемы в современной России. – Санкт-Петербург, 2022.
5. Тарасова Н.В., Смирнова О.И. Диверсификация экономики в регионах России. – Казань, 2024
6. Федеральная служба государственной статистики. Данные о доходах населения и ВРП в российских регионах за 2024 год. [Онлайн]. Доступно по: [ссылка на источник].

7. Центральный Банк Российской Федерации. Основные экономические показатели российских регионов за 2024 год. [Онлайн]. Доступно по: [ссылка на источник].

FEATURES OF THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGIONS: TRENDS, PROBLEMS AND THE PROSPECTS

O.V. Konkova, E.R. Gojeva

*Tambov state University named after G. R.Derzhavin,
Tambov, Russia*

The article is devoted to the analysis of economic and social trends in Russian regions. The main purpose of the study was to identify problems and prospects for the development of the regional economy and social sphere, as well as to identify possible ways to solve them. Based on the research data, it is concluded that it is necessary to take effective measures to develop the economy and social sphere in the Russian regions.

Keywords: economy, social sphere, Russian regions, trends, problems, prospects.

УДК 339.137.2

ПРИМЕНЕНИЕ SWOT-АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ

А.С. Коротаев, М.Ф. Тяпкина

*Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского,
г. Иркутск, Россия*

Конкурентоспособность определяет жизнеспособность предприятий в современной экономике, поэтому вопрос повышения конкурентоспособности всегда важен и актуален. В статье на примере сельскохозяйственного предприятия ЗАО «Иркутские семена» продемонстрирован процесс применения SWOT-анализа для выявления сильных и слабых сторон, а также существующих возможностей и угроз его развития.

Ключевые слова: конкурентоспособность, сильные и слабые стороны, возможности и угрозы, среда организации.

Существует множество методов, которые можно использовать для анализа любого предприятия, независимо от его размера и отрасли, в которой оно ра-

ботает. Аналитические методы выбираются исходя из цели анализа и доступности информации. Например, конкурентный анализ предприятия можно осуществить с помощью инструментов стратегического анализа: PEST-анализа, бенчмаркинга, SWOT-анализа, матрицы БКГ и многих других.

Для выявления конкурентных преимуществ ЗАО «Иркутские семена» был выбран SWOT-анализ, так как данный метод позволяет проанализировать деятельность предприятия в полном объеме.

SWOT-анализ – это одна из действенных и универсальных методик стратегического менеджмента. Суть данного инструмента состоит в исследовании слабых и сильных сторон компании, а также ее возможностей и угроз [1, с. 1398].

Любой анализ необходимо начинать с подготовки. Подготовка к SWOT-анализу заключается в сборе необходимой информации для её дальнейшего анализа [2, с. 552].

ЗАО «Иркутские семена» – это сельскохозяйственное предприятие, основным видом деятельности которого является смешанное хозяйство. Целью предприятия является удовлетворение потребностей покупателей в продовольственных и непродовольственных товарах специфического спроса в оптовом формате торговли по приемлемым ценам, путем извлечения прибыли от его деятельности учредителями предприятия.

Ассортимент предприятия включает семь основных групп, которые делятся на категории товаров. Зерновые культуры подразделяются по классам от первого до четвертого, также пшеницу, ячмень и овес классифицируют по срокам посева на озимые и яровые культуры (Рисунок 1).

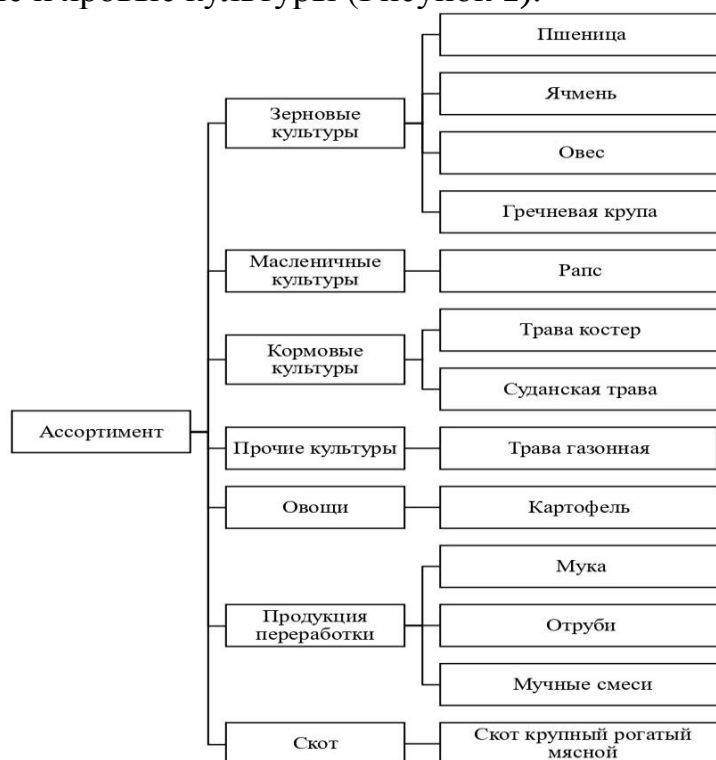


Рисунок 1 – Ассортимент ЗАО «Иркутские семена»

SWOT-анализ ЗАО «Иркутские семена» приведен в таблице 1, который позволит оценить стратегию развития компании в отрасли.

В ходе первичного анализа были выявлены основные сильные и слабые стороны ЗАО «Иркутские семена», а также определены ключевые возможности и угрозы, способные повлиять на показатели деятельности компании.

Таблица 1 – Первичный SWOT-анализ ЗАО «Иркутские семена»

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
1. Широкий ассортиментный ряд; 2. Высокий уровень обслуживания покупателей; 3. Положительный имидж; 4. Квалифицированный персонал; 5. Собственное производство.	1. Текучесть персонала; 2. Зависимость от покупателей; 3. Зависимость от стоимости ГСМ; 4. Недостаточность собственного оборотного капитала; 5. Маркетинговая активность.
Возможности (O)	Угрозы (Т)
1. Расширение территории присутствия; 2. Поддержка аграриев государственными программами; 3. Инновации в сельском хозяйстве.	1. Рост числа конкурентов; 2. Экономическая ситуация в стране; 3. Нестабильность курса рубля; 4. Инфляция.

В числе ключевых сильных сторон ЗАО «Иркутские семена» названы: широкий ассортиментный ряд, высокий уровень обслуживания покупателей, положительный имидж, квалифицированный персонал, собственное производство.

В тоже время слабыми сторонами предприятия являются текучесть персонала, зависимость от покупателей, зависимость от стоимости ГСМ, маркетинговая активность, недостаточность собственного капитала. Именно последняя слабая сторона напрямую связана с возможностью потери финансовой устойчивости ЗАО «Иркутские семена».

Однако, даже при такой совокупности слабых сторон, для ЗАО «Иркутские семена» остается возможность для роста, которая связана расширением территории присутствия за пределами Иркутской области и Республики Бурятия. Еще одной выявленной возможностью является поддержка аграриев государственными программами, способные, во-первых, повысить спрос на товары ЗАО «Иркутские семена», а во-вторых, увеличить объем прибыли компании.

Можно отметить, что деятельность предприятия подвержена угрозам, на которые она не может оказать никакого влияния, но способна их учитывать и подстраиваться, с ним относятся: рост числа конкурентов, экономическая ситуация в стране, нестабильность курса рубля, инфляция. Для минимизации угроз в ЗАО «Иркутские семена» внедрена система страхования.

Для уточнения стратегий развития проводится поэлементный анализ (табл. 2).

Таблица 2 – Поэлементный SWOT-анализ ЗАО «Иркутские семена»

	Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
	Широкий ассортиментный ряд. Высокий уровень обслуживания покупателей. Организация доставки товара. Положительный имидж. Квалифицированный персонал. Собственное производство.	Текущность персонала. Зависимость от покупателей. Зависимость от стоимости ГСМ. Недостаточность собственного оборотного капитала. Маркетинговая активность.
Возможности (O)	SO (СИВ)	WO (СЛВ)
Расширение территории присутствия. Поддержка аграриев государственными программами. Инновации в сельском хозяйстве.	Инновации в торговле способствуют высокому уровню обслуживания покупателей. Расширение присутствия на других территориях поспособствует расширению компании, привлекая квалифицированный персонал. Поддержка бизнеса государственными программами позволит расширить ассортимент собственной продукции, сохранив имидж компании.	Расширение присутствия на других территориях и поддержка бизнеса государственными программами позволит укрепить конкурентоспособные позиции и следовать стратегии развития предприятия
Угрозы (Т)	ST (СИУ)	WT (СЛУ)
Рост числа конкурентов. Экономическая ситуация в стране. Нестабильность курса рубля. Инфляция.	Положительный имидж и широкий ассортимент позволят снизить потери при усилении позиций конкурентов	Укрепление рубля снизит зависимость от покупателей

В результате проведенного анализа было выявлено, что, несмотря на положительный имидж компании и широкий ассортимент ЗАО «Иркутские семена» имеет определенный ряд проблем связанных с возможным оттоком покупа-

телей к конкурентам из-за усиления их позиций на фоне более низких издержек обращения. Данные проблемы могут оказывать негативное влияние на использование возможностей, которые имеются на сегодняшний день.

Говоря об использовании возможностей и сильных сторон предприятия, в первую очередь, необходимо отметить, что увеличение покупательского потока на фоне расширения территории присутствия позволит укрепить позицию ЗАО «Иркутские семена» как крупного производителя злаковых культур в Иркутской области и расширить перечень производимой продукции собственного производства; поддержка бизнеса государственными программами поддержит развитие компании, а инновации в сельском хозяйстве и расширение создадут условия для последующего развития компании и следования стратегии развития.

Список использованных источников

1. Гуськова Н.Д. Мониторинг конкурентных позиций промышленных предприятий на основе факторного анализа их конкурентоспособности / Н.Д. Гуськова, А.В. Ерастова, Л.В. Марабаева, О. В. Черкасова // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 7(156). – С. 1398-1404. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54596998>.

2. Мещерякова Е.А. SWOT-анализ – метод оценки конкурентоспособности предприятия / Е.А. Мещерякова, М.В. Мещеряков. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2022. – № 23 (418). – С. 551-553. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/418/93030/>.

THE USE OF SWOT ANALYSIS TO ASSESS THE COMPETITIVE ADVANTAGES OF AN ENTERPRISE

A.S. Korotaev, M.F. Tyapkina

*Irkutsk state agrarian university named after. A.A. Ezhevsky,
Irkutsk, Russia*

Competitiveness determines the viability of enterprises in the modern economy, therefore, the issue of increasing competitiveness is always important and relevant. Using the example of the agricultural enterprise CJSC Irkutsk Seeds, the article demonstrates the process of using SWOT analysis to identify strengths and weaknesses, as well as existing opportunities and threats to its development.

Keywords: competitiveness, strengths and weaknesses, opportunities and threats, organization environment.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

К.А. Костин, А.Ю. Ключин, О.Г. Шилова

*Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия*

В данной статье показано, что переход бизнеса в цифровое пространство набирает все большую тенденцию, что положительно сказывается для всех сторон процесса торговли и создает потребность в появлении наиболее оптимизированных решений по организации и управлению онлайн-платформ. Рассмотрен пример использования Интернет-приложения.

Ключевые слова: управление контентом, бизнес-процессы, производственная деятельность

С развитием информационных технологий и Интернета в последние десятилетия торговля в сети Интернет стала все более распространенной и востребованной. Онлайн-торговля предлагает новые возможности как для предпринимателей, так и для потребителей, и становится серьезным конкурентом традиционным решениям [1].

Для поддержки корректной работы сетевых ресурсов используют CMS системы. Системы управления контентом (англ. Content Management Systems, CMS) – это программные комплексы, автоматизирующие процедуру управления контентом. Общедоступные системы управления контентом, которые сейчас предлагает рынок, имеют огромный потенциал и способны предложить большое количество готовых решений для создания и управления веб-ресурсом. В них существует обилие инструментов для создания и управления самыми разными бизнес-задачами. Однако, большинство CMS имеют массу функций, которые далеко не всегда используются, а также ограничения в настройке и гибкости, зависимость от сторонних разработчиков, сложность индивидуальной настройки и ресурсоемкость [2, 3].

При создании и разработке приложения, систематизирующего работу компании и обеспечивающего все функции для торговли в цифровой среде является формирование наиболее удобной области взаимодействия с Интернет магазином для администратора и пользователя. При анализе доступных сред разработки, обнаруживается, что Visual Studio является наиболее подходящим выбором для разработки веб-приложения на фреймворке ASP.NET Core, с использованием языка программирования C# и базы данных PostgreSQL. Visual Studio обладает полной интеграцией с фреймворком ASP.NET Core, обеспечивая богатый функционал [3, 4].

Разработка программы обычно проходит через несколько этапов, которые представляют собой последовательность действий и задач, необходимых для создания полноценного программного продукта. Объектом разработки выбран магазин бренда «Civil».

База данных PostgreSQL поддерживает ER-модель. ER-модель или модель Сущность-Связь – это модель данных, позволяющая описывать концептуальные схемы предметной области. С её помощью можно выделить ключевые сущности и обозначить связи, которые могут устанавливаться между этими сущностями [5]. PostgreSQL- это реляционная база данных, которая хранит данные в виде взаимосвязанных таблиц (Рисунок 1).

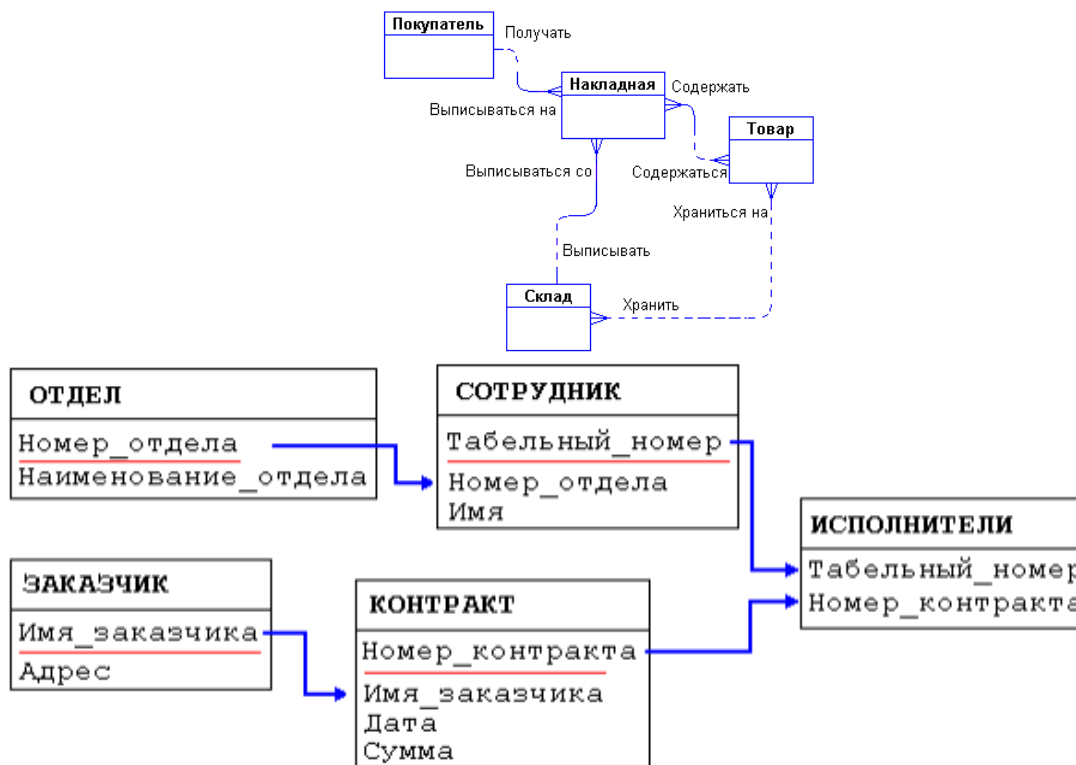


Рисунок 1 – Пример ER-модели базы данных и Пример организации данных в реляционной модели

Разработка интерфейса программы является важным этапом в создании любого продукта. Интерфейс программы представляет собой способ взаимодействия пользователя с программным решением и определяет, как пользователь будет взаимодействовать с функциональностью программы.

Для понимания структуры интерфейса, необходимо выделить три ключевых блока, которые в себе содержит интерфейс пользователя: Header (хедер, хидер, шапка) – это блок в верхней части страницы, который виден на всех страницах. Как правило, содержит логотип и корзину; Body (бади, тело) – это блок, содержащий основную информацию на странице; Footer (футер, подвал) – блок в нижней части страницы. Содержит полезную, но не первостепенную информацию. Виден на всех страницах. В футер можно вынести: копирайт, полезные ссылки или контакты.

На Рисунок 2 представлен дизайна «шапки» и «подвала» страницы.

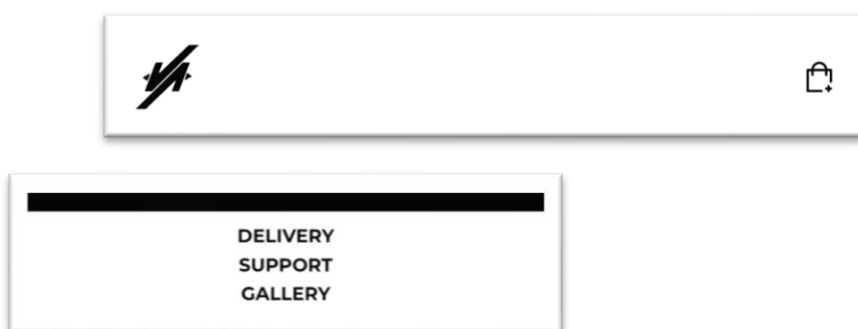


Рисунок 2– Дизайн «шапки» и «подвала» страницы

После упоминания статичных по своему наполнению блоков следует рассмотреть элемент «тело», наполнение которого зависит от страницы, на которой находится пользователь (Рисунок 3).

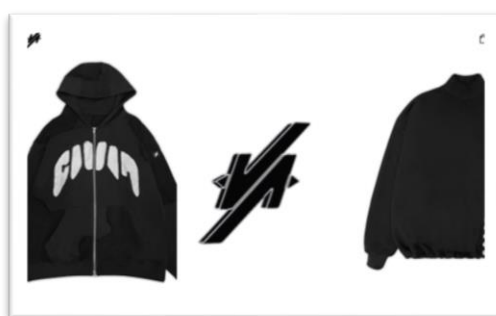


Рисунок 3– Промо-блок элемента «Body» на главной странице

Сетка товаров, внутри которой находится определенное количество элементов, которые внес администратор, на Рисунок 4. После прототипирования элементов в «Body» на главной странице, следует разработка прототипа отображения этого элемента на странице товара (макет внешнего вида).





Рисунок 4 – Отображение сетки товаров на главной странице и сама Страница товара

На данной странице пользователю предлагается конфигурация товара под свои нужды, происходит это с помощью следующих элементов: выбор цветового решения; выбор размерных решений; кнопка «добавить в корзину»; описание товара, заданное администратором; встроенная галерея.

Далее страницей, доступной для пользователя, это «корзина». На ней пользователю предоставлена информация о выбранных товарах, их количестве и конфигурации, а также поля для заполнения личной информации (Рисунок 5).

Доставка

Email (для получения трек-кода)

Телефон

Telegram

☒ Экспресс-доставка 2 700,00 Р

Получатель (ФИО полностью)

Адрес

Промокод **АКТИВИРОВАТЬ**

Сумма: 1 200,00 Р
Доставка: 2 700,00 Р
Итоговая сумма: 3 900,00 Р

ОФОРМИТЬ ЗАКАЗ

Ваш заказ:

ТОВАР 4
М - Светло-бурый

1 x 1 200,00 Р
Убрать

Сумма: **1 200,00 Р**

Рисунок 5 – Интерфейс страницы корзины

После того, как администратор настроит эквайринг, при нажатии кнопки «оформить заказ» пользователь будет перенаправлен на страницу оплаты.

На основе приведенного примера использования Интернет-приложения можно оптимизировать решения по организации и управлению онлайн-платформами в коммерческой деятельности промышленного предприятия.

Список использованных источников

1. Миротин Л.Б. Основы логистики: учебное пособие / Л.Б. Миротин, В.И. Сергеев. – Москва: ИНФРА-М, 2010.
2. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. Издательство: Стандарты и качество. – 2013.
3. Хантер Э., Фридл М. ASP.NET Core 5 на практике: Разработка веб-приложений на языке C#. – Москва: ДМК Пресс, 2021.
4. Козлов М.С. Проектирование баз данных. Основы языка SQL. – Москва: КУДИЦ-Пресс, 2019.
5. Чикунов Д. А., Чикунов А. В. Базы данных. Учебное пособие. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020.

USING AN INTERNET APPLICATION TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF BUSINESS PROCESSES IN THE COMMERCIAL ACTIVITIES OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

K.A. Kostin, A.Yu. Klyushin, O.G. Shilova

*Tver state technical university,
Tver, Russia*

This article shows that the transition of business to the digital space is gaining momentum, which has a positive effect on all sides of the trading process and creates the need for the most optimized solutions for the organization and management of online platforms. An example of using an Internet application is considered.

Keywords: content management, business processes, production activities

УДК 004.7

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭКОНОМИКУ

Д.К. Красненко, Е.В. Хроль

*Кубанский государственный аграрный университет,
г. Краснодар, Россия*

Инновационные технологии не только улучшают существующие способы производства благ, но и меняют их радикально, создавая совершенно новые бизнес-модели и способы получения культурных благ.

Ключевые слова: экономика, информационные технологии, цифровая среда.

Современное развитие общества приводит к возрастанию объема и усложнению задач, решаемых в области организации производства, процессов планирования и анализа, финансовой работы, связей с поставщиками и потребителями продукции, оперативное управление которыми невозможно без организации современной автоматизированной информационной технологии.

В настоящее время, информационные технологии становятся все более ключевым фактором развития экономики. В результате своего развития они проникли почти во все сферы жизни и оказывают значительное влияние на экономические процессы. Рассмотрим результаты влияния информационных технологий на экономику и ее процессы. Изучим влияние и проанализируем, какие новые горизонты открывает развитие информационных технологий в экономике.

В последнее время в условиях расширения мировых связей все более значительное место в развитии общества занимает его цифровая трансформация. Информационные технологии, степень их освоения и практического использования, а также обеспечивающая их телекоммуникационная инфраструктура становятся важнейшими факторами экономического прогресса, обеспечивая стабильно высокие темпы развития отдельной страны и эффективность её интеграции в мировую экономику.

Одним из важнейших показателей информационного неравенства является уровень развития ИТ-инфраструктуры. Значительный рост экономики России в последние годы ведут к активной интеграции российской экономики в мировую, участию в глобализации экономических процессов, а главное - участию в новой экономике глобального информационного общества.

Информационные технологии становятся теми элементами, которые не только объединяют огромную территорию России, но и объединяют людей. Неразрывность государственного информационного пространства, доступ максимального числа граждан к информации, информационному обмену - это залог не только экономического и социального развития, но и государственной безопасности, повышения инвестиционной привлекательности [1].

Информационные технологии - процессы, использующие совокупность средств и методов сбора, обработки, накопления и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса, явления, информационного продукта, а также распространение информации и способы осуществления таких процессов и методов.

Информационные технологии играют важную роль в современной экономике, меняя методы ведения бизнеса, управления им, а также способы производства и потребления товаров и услуг. Информационные технологии повышают эффективность предприятий за счет автоматизации некоторых процессов. Развитие информационных технологий способствует созданию новых рабочих мест в важных отраслях, особенно в сфере ИТ-услуг и других областях, связанных с ИТ. Информационные технологии позволяют ускорить темп развития инновационных решений, способных изменить экономику. Также, ИТ может помочь с трансформацией бизнес-моделей, улучшив качество товаров и услуг.

Информационные технологии могут помочь с контролем и обеспечением безопасности на рынке, проверяя предложения на чистоту и прозрачность.

Нормативное регулирование цифровой среды предполагает мониторинг правового регулирования цифровой экономики и создание центра компетенций для дальнейшего развития. Для внедрения информационных и цифровых технологий в экономику менеджеры разработают модель компетенций, обеспечивающую эффективное взаимодействие общества, предприятия, рынка труда и образования в цифровой экономике. Информационная инфраструктура расширит доступ к Интернету и улучшит услуги по обработке и хранению данных. Особое внимание при управлении российским сегментом Интернета и борьбе с незаконной онлайн-активностью будет уделено информационной безопасности.

Основная цель внедрения информационных технологий в деятельность предприятия может быть следующая:

- интеграции информации;
- обеспечения актуальности и непротиворечивости данных;
- использования современных технических средств для внедрения и функционирования качественно новых форм информационной поддержки деятельности аппарата управления [2].

Информационная технология справляется с существенным увеличением объемов перерабатываемой информации, ведет к сокращению сроков ее обработки и является наиболее важной составляющей процесса использования информационных ресурсов в управлении.

Автоматизированная информационная технология непосредственно связана с особенностями функционирования предприятия. ИТ-инфраструктуру можно рассматривать также как совокупность методов, способов, приемов и средств, реализующих информационный процесс в соответствии с заданными требованиями.

Собственная ИТ-система защищена от перебоев в работе. Однако если проблемы все-таки возникли, их оперативно можно решить силами сотрудников компании или внештатных специалистов. Благодаря единой структуре и простым сервисам работникам проще выполнять свои задачи.

Структура ИТ включает в себя следующие взаимосвязанные компоненты:

- технологические процессы;
- информационные процедуры;
- технологические операции и переходы.

У внедрения информационных технологий в экономику есть свои плюсы, а также и минусы. Главным недостатком является низкая цифровая грамотность крупного числа населения нашей планеты. Некоторые государства по сей день не мог обеспечить всех своих граждан электричеством, стабильным интернетом и условиями использования информационных и цифровых технологий. Не мало важным фактором является возраст людей. Большую группу населения представляют пенсионеры, которым тяжело освоить новые технологии.

Также к минусам можно отнести качество предлагаемых технологий для внедрения. На рынке еще нет продуктов, которые в полной мере смогут выполнять все поставленные задачи [1].

К плюсам внедрения информационных технологий можно отнести: снижение количества киберпреступлений, помощь системе здравоохранения, а также внедрение в частный сектор. Польза внедрения информационных технологий в частный сектор может быть огромной. К примеру, если внедрять систему больших данных, то может повыситься производительность на 5-10 % в год, компании значительно снизят свои операционные расходы из-за эффекта масштаба. Люди получают возможность оказания нужных им услуг, не выходя из дома, от административных до транспортных, а также туристических сервисов. В тех местах, где получение нужных товаров и услуг представляют собой непреодолимый барьер, жизнь граждан изменится в лучшую сторону. Таким образом получится сэкономить время и деньги.

Таким образом, влияние информационных технологий на экономику сильно недооценено. Информационные технологии открывают новые перспективы в экономике не только для работников, но и для предприятий. Они могут положительно повлиять не только на экономику, но и на жизни людей, сделав ее легче и безопаснее [2].

Список использованных источников

1. Иванов Михаил Юрьевич, Сыgotина Марина Владимировна, Надршин Владимир Вагизович, Дербенёва Анжелика Викторовна Технологии интеллектуального анализа данных в решении экономических задач // Baikal Research Journal. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-intellektualnogo-analiza-dannyh-v-reshenii-ekonomicheskikh-zadach> (дата обращения: 20.05.2024).

2. Кузовкова Т.А., Шаравова М.М., Катунин Д.А. АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА // Экономика и качество систем связи. 2024. №1 (31). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-perspektiv-razvitiya-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 01.05.2024).

THE IMPACT OF INFORMATION TECHNOLOGY ON THE ECONOMY

D.K. Krasnenko, E.V. Khrol

*Kuban state agrarian university,
Krasnodar, Russia*

Innovative technologies not only improve existing ways of producing goods, but also radically change them, creating completely new business models and ways of obtaining cultural goods.

Keywords: economics, information technology, digital environment.

ВЛИЯНИЕ ЗЕЛЕННЫХ ИННОВАЦИЙ НА УСТОЙЧИВОСТЬ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ

И.В. Кустов, И.Е. Моисеев

*Сибирский федеральный университет,
г. Красноярск, Россия*

Глобальный бизнес-ландшафт смещается в сторону устойчивого развития из-за растущих экологических проблем. В этом обзоре рассматривается взаимодействие между зелеными инновациями, устойчивостью бизнеса и зелеными финансами. В статье исследуется взаимосвязь между приложениями устойчивого развития бизнеса и показателями корпоративного устойчивого развития. Результаты указывают на значительное положительное влияние на показатели корпоративного устойчивого развития, при этом «зеленые» инновации выступают в качестве частичного посредника. В исследовании также подчеркивается роль институционального давления в регулировании этих эффектов.

Ключевые слова: устойчивое развитие, зеленые инновации, зеленая экономика, эколого-экономическое развитие, управление бизнес-процессами.

Проблемы глобального потепления и загрязнения окружающей среды становятся все более актуальными в современном мире. Подход устойчивого развития, основанный на экологической безопасности и зеленых концепциях, в настоящее время является путем, который совместно исследуется учеными и политиками во всем мире [6, 8].

Приоритетными областями являются содействие углеродной нейтральности, зеленому развитию и гармоничному развитию. Следуя стратегической цели «двойного углерода», стремление к устойчивому развитию, обеспечивающему экономические и экологические преимущества, стало неизбежным вариантом для бизнеса. В условиях быстрого роста цифровой экономики все большее число компаний используют новые цифровые технологии, такие как искусственный интеллект, а также разрабатывают и продвигают экологически чистые и низкоуглеродные технологии, такие как блокчейн, облачные вычисления и большие данные, для осуществления цифровой трансформации. В то же время «зеленым» инновациям уделяется беспрецедентное внимание [2].

Став основной сутью и эффективной движущей силой зеленого роста, вопрос о том, как повысить эффективность корпораций с точки зрения устойчивого развития с помощью цифровых технологий, представляет собой академическую проблему, достойную изучения. Ученые в первую очередь анализируют механизм воздействия с точки зрения цепочки поставок. Отечественные и зарубежные ученые, исследовавшие концептуальный смысл организационной культуры и ресурсов, полагают, что цифровые технологии могут способствовать

корпоративным экономическим и экологическим показателям на основе теории обработки информации [4]. Исследования в области цифровых технологий в первую очередь сосредоточены на неизбежном выборе, который может позволить бизнесу занять более выгодную позицию в вопросах повышения эффективности рынка и экологически устойчивого развития. Было проведено значительное количество исследований и обсуждений о роли, которую платформа цифровой цепочки поставок играет во влиянии и влиянии на показатели устойчивого развития [7].

«Зеленые инновации» – понятие, возникшее в результате нарастающего глобального экологического кризиса, который потребовал смены парадигмы в деятельности бизнеса. Используя исследовательскую литературу по зеленым инновациям, опубликованную в области экономической географии в период с 1990 по 2019 годы и найденную в базах данных Web of Science, ученые отмечают, что компании по всему миру переоценивают свою деятельность, чтобы привести ее в соответствие с идеалами устойчивости [1].

Помимо стремления к финансовой выгоде, устойчивость бизнеса включает в себя включение экономических, социальных и экологических факторов в формулировку бизнес-плана. Экологически чистые инновации являются важной движущей силой, которая может помочь добиться высококачественного развития и повысить эффективность использования природных ресурсов. Стратегии зеленых инноваций могут повысить эффективность использования природных ресурсов [9].

Влияние устойчивости бизнеса на экономические показатели организаций характеризуется наиболее существенной частью воздействия. Когда речь идет о стремлении к устойчивому развитию, компаниям необходимо не только обращать внимание на экономические выгоды, которые приведут к повышению операционной эффективности и экономических показателей организации, но и также необходимо учитывать предоставляемые преимущества окружающей среде и обществу. Развитие гармоничных отношений между предприятиями и окружающей средой важно для более широкого признания на рынке, что, в свою очередь, повысит конкурентоспособность продукции. Рассматриваемый предмет охватывает два аспекта: повышение ценности продукта и, в конечном итоге, экономических показателей, а также показателей экологической и социальной ответственности [3].

Зеленые финансы включают коммерческую, исследовательскую и инновационную деятельность, направленную на достижение баланса между экономическим ростом, сохранением окружающей среды, здоровьем и процветанием общества. Устойчивая «экономика, ведущая к благополучию человека, гарантии получения возобновляемых источников энергии из океана, развитию ответственной, повышающей социальную справедливость индустрии прибрежного и морского туризма ...» - вот некоторые из ключевых принципов, разработанных в ответ на концепцию зеленого финансирования, которая подчеркивает взаимосвязь между экономическим развитием, экологическим благополучием и социальной сферой [5].

Целью зеленого финансирования является использование фразы, вытекающей из концептуальной основы этого подхода, одновременно способствуя развитию предприятий и деятельности, основанных на морском биоразнообразии и устойчивости. В частности, это достигается за счет включения четырех фундаментальных идей в общую структуру.

Таким образом, зеленые инновации играют ключевую роль в формировании устойчивости бизнеса, инвестиции в зеленые инновации с разных позиций, чтобы зеленые инновации могли соответствовать политике в максимально возможной степени. Сочетание зеленых инноваций и парадигмы исследований экономической географии, что является перспективным направлением исследований. Помимо содействия «зеленому» финансированию, важна также и рыночная логика. Противоречие между политикой и рыночной логикой существенно влияет на стратегический выбор и решения компаний, которые способствуют эффективному внедрению зеленого интеллектуального капитала, и дебаты о роли зеленого интеллектуального капитала как посредника дадут полезную информацию о ситуации. Крайне важно исследовать наилучшую точку баланса и степень зеленых инновационных технологий на рынке.

Список использованных источников

1. Bhat A.A., Mir, A.A., Allie, A.H., Lone, M.A., Al-Adwan, A.S., Jamali, D., Riyaz, I. Unlocking corporate social responsibility and environmental performance: Mediating role of green strategy, innovation, and leadership. *Innovation and Green Development*, 2024. – Vol. 3(2). – P. 100112.
2. Chen H., Zhu, H., Sun, T., Chen, X., Wang, T., Li, W. Does environmental regulation promote corporate green innovation? Empirical evidence from Chinese carbon capture companies. *Sustainability*, 2023. – Vol. 15(2). – P. 1640.
3. D'Angelo V., Cappa, F., Peruffo, E. Green manufacturing for sustainable development: The positive effects of green activities, green investments, and non-green products on economic performance. *Business Strategy and the Environment*, 2023. – Vol. 32(4). – P. 1900-1913.
4. Nassani A.A., Yousaf, Z., Radulescu, M., Balsalobre-Lorente, D., Hussain, H., Haffar, M. Green innovation through green and blue infrastructure development: Investigation of pollution reduction and green technology in emerging economy. *Energies*, 2023. – Vol. 16(4). – P. 1944.
5. Setiyowati H., Nugroho, M., Halik, A. Strategy for Implementing the Blue Economy Concept in Neon Tetra Ornamental Fish Cultivation Groups; Model Analytical Hierarchy Process. *Journal of Survey in Fisheries Sciences*, 2023. – Vol. 10(3S). – P. 482-497.
6. Shehzad M.U., Zhang, J., Dost, M., Ahmad, M. S., Alam, S. Linking green intellectual capital, ambidextrous green innovation and firms green performance: evidence from Pakistani manufacturing firms. *Journal of Intellectual Capital*, 2023. – Vol. 24(4). – P. 974-1001.
7. Truong B.T.T., Nguyen, P.V. Driving business performance through intellectual capital, absorptive capacity, and innovation: The mediating influence of envi-

ronmental compliance and innovation. Asia Pacific Management Review, 2024. – Vol. 29(1). – P. 64-75.

8. Ullah S., Mehmood, T., Ahmad, T. Green intellectual capital and green HRM enabling organizations go green: mediating role of green innovation. International Journal of Innovation Science, 2023. – Vol. 15(2). – P. 245-259.

9. Yudianto A., Yuliawati, T. The Role of Green Intellectual Capital Towards Masuliyyah Improving Environmental. Jurnal EMT KITA, 2024. – Vol. 8(1). – P. 381-385.

THE IMPACT OF GREEN INNOVATIONS ON THE SUSTAINABILITY OF BUSINESS PROCESSES

I.V. Kustov, I.E. Moiseev

*Siberian federal university,
Krasnoyarsk, Russia*

The global business landscape is shifting towards sustainable development due to growing environmental challenges. This review examines the interaction between green innovation, business sustainability and green finance. The article explores the relationship between sustainable business development applications and corporate sustainability indicators. The results indicate a significant positive impact on corporate sustainability indicators, with green innovations acting as a partial intermediary. The study also highlights the role of institutional pressure in regulating these effects.

Keywords: sustainable development, green innovations, green economy, ecological and economic development, business process management.

УДК 339.5

К ВОПРОСУ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБНОВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТОРГОВЛИ СССР В ПОСЛЕВОЕННЫЕ ГОДЫ

А.А. Кучерова, А.И. Тарасова¹

*Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Брянский филиал,
г. Брянск, Россия*

В данной статье выделены основные направления технического обновления предприятий торговли в СССР в послевоенные годы, проанализированы достижения и трудности, с которыми столкнулась отрасль в этот период. Ис-

¹ Научный руководитель – Мороз И.А., к.и.н.

следование опирается на архивные материалы, статистические данные и научные труды по истории советской торговли.

Ключевые слова: СССР, восстановление, экономика, техническое обновление, предприятия торговли.

Вторая мировая война оставила опустошительный след на экономике Советского Союза. Послевоенный период стал временем не только восстановления разрушенного хозяйства, но и продолжения индустриализации и модернизации страны. Восстановительные работы начались незамедлительно. Одним из приоритетных направлений стало возрождение промышленности, в первую очередь тяжелой и оборонной. Строились новые заводы и фабрики, ремонтировались пострадавшие предприятия.

Сельское хозяйство также требовало незамедлительных мер. Поля восстанавливались, поголовье скота пополнялось. Вводилась механизация и электрификация, создавались совхозы и колхозы с целью повышения производительности.

Не менее важной задачей было восстановление транспортной инфраструктуры. Железные дороги и автомобильные трассы требовали ремонта и строительства новых. Речные и морские порты возобновляли свою работу. Развивалась авиация.

Первоочередной задачей послевоенного периода стало восстановление разрушенной войной инфраструктуры. В этот период велись работы по восстановлению городов, заводов, фабрик, железных дорог, мостов и других объектов инфраструктуры. Отдельное внимание уделялось также восстановлению жилого фонда и социальных объектов, таких как школы и больницы.

Для обеспечения устойчивого развития страны была проведена демобилизация армии и переориентация промышленности на производство гражданской продукции. Были созданы новые отрасли промышленности, а также осуществлялись меры по увеличению объемов сельскохозяйственного производства.

Одним из важных аспектов восстановления было решение демографических проблем. Была организована помощь и поддержка семьям погибших и инвалидов войны, а также проводились меры по стимулированию рождаемости и снижению смертности. Кроме того, проводилось переселение людей из разрушенных районов в новые и восстановленные города.

В послевоенные годы было восстановлено функционирование научных институтов и университетов. Также была восстановлена работа культурных учреждений, таких как театры, музеи и библиотеки. Осуществлялась поддержка творческих деятелей и развитие культурной жизни.

К началу 1950-х годов экономика СССР была восстановлена до довоенного уровня. Промышленное производство превзошло довоенные показатели, сельское хозяйство достигло довоенных объемов, были обновлены транспортная инфраструктура и жилищный фонд.

Восстановление экономики СССР в послевоенные годы сыграло важную роль в развитии страны. Оно позволило укрепить международное положение Советского Союза, повысить уровень жизни населения и создать основу для дальнейшего экономического роста и модернизации [1, с.54].

В послевоенные годы в СССР наряду с восстановлением разрушенных войной предприятий активно проводилось техническое обновление торговли. Это было необходимо для повышения эффективности и качества обслуживания населения, а также для снижения потерь и улучшения условий хранения товаров [2, с.31].

Основные направления технического обновления:

1) механизация погрузочно-разгрузочных работ: внедрение подъемников, конвейеров, электрокаров и другой техники для сокращения ручного труда и повышения производительности.

2) автоматизация процессов хранения и учета товаров: использование складов-автоматов, систем автоматического учета и контроля запасов, что позволило повысить точность и оперативность учета.

3) модернизация торгового оборудования: установка современных прилавков, весов, кассовых аппаратов, холодильных установок и другого оборудования, что улучшило условия хранения и продажи товаров.

4) внедрение новых технологий: использование самообслуживания, применение электронных расчетов, доставка товаров на дом, что повысило удобство для покупателей и сократило время обслуживания [5, с.137].

Среди источников финансирования технического обновления следует назвать государственные инвестиции, средства предприятий торговли, а также займы и кредиты.

Характеризуя основные этапы технического обновления предприятий торговли в СССР в послевоенные годы можно выделить:

I. 1946-1950 гг.:

- 1) восстановление разрушенных войной торговых предприятий;
- 2) внедрение механизмов механизации для облегчения труда работников торговли: подъемники, конвейеры, электрокары;
- 3) установка современного торгового оборудования: прилавков, весов, кассовых аппаратов.

II. 1951-1955 гг.:

- 1) расширение механизации погрузочно-разгрузочных работ;
- 2) автоматизация процессов учета и контроля запасов товаров;
- 3) внедрение новых технологий: самообслуживание, доставка товаров на дом.

III. 1956-1960 гг.:

- 1) широкое распространение самообслуживания в магазинах;
- 2) внедрение электронных расчетов с использованием кассовых аппаратов;
- 3) совершенствование системы учета и хранения товаров с использованием автоматизированных систем [3, с.35].

Техническое обновление стало важным фактором развития торговли в СССР, позволило повысить эффективность отрасли и улучшить качество жизни населения. Главными его результатами были: повышение производительности труда работников торговли, улучшение условий хранения и продажи товаров, сокращение потерь и повышение качества обслуживания населения, повышение культуры торговли [4, с.105].

Техническое обновление предприятий торговли в СССР в послевоенные годы стало важным фактором повышения эффективности и качества торговли. Оно позволило улучшить условия труда работников отрасли, повысить доступность и качество товаров для населения, а также внести вклад в развитие экономики страны.

Список использованных источников

1. Аристакесянц С.А. Прогрессивная технология и оборудование для предприятий торговли. – Москва: Госторгиздат, 1959. – 96 с.
2. Земцов А.Н. Механизация и автоматизация торговых процессов. – Москва: Госторгиздат, 1956. – 105 с.
3. Клопов Н.П. Техническое перевооружение предприятий торговли. – Москва: Госторгиздат, 1957. – 62 с.
4. Мороз И.А. Проблемы ассортимента и качества товаров и пути их решения в советской торговле 50-60^х годов XX века // Вестник Брянского государственного университета. – 2014. – №2. – С.104-110.
5. Мороз И.А. Проблемы развития материально-технической базы торговли в 50-60^е годы // Вестник Брянского государственного университета. – 2012. – №2-1. – С.136-140.

ON THE QUESTION OF TECHNICAL UPDATE OF TRADE ENTERPRISES THE USSR IN THE POST-WAR YEARS

A.A. Kucherova, A.I. Tarasova¹

*Plekhanov Russian University of Economics, Bryansk Branch,
Bryansk, Russia*

This article highlights the main directions of technical renewal of trade enterprises in the USSR in the post-war years, analyzes the achievements and difficulties that the industry faced during this period. The study is based on archival materials, statistical data and scientific works on the history of Soviet trade.

Keywords: USSR, restoration, economy, technical renewal, trading enterprises.

¹ Scientific supervisor – Moroz I.A., Candidate of Historical Sciences.

ОТРАВЛЕНИЯ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ПИЩЕВЫМИ ПРОДУКТАМИ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ИНФЕКЦИЯМИ

С.А. Лосевская, А.Е. Расторгуева, М.Е. Начёсная

*Донской государственный аграрный университет,
п. Персиановский, Россия*

В статье рассматриваются отравления, вызываемые пищевыми продуктами и методы борьбы с инфекциями. Научное обоснование и реализация профилактики пищевых отравлений является одной из важных задач гигиены питания. Причём это тот раздел гигиены питания, в рамках которого необходимо эффективное взаимодействие гигиенистов с эпидемиологами и клиницистами, так как проблема пищевых отравлений комплексная (межсекторальное сотрудничество).

Ключевые слова: отравление, инфекция, профилактика, здоровье, человек.

Отравления, вызываемые пищевыми продуктами, представляют собой серьёзную проблему для здоровья человека. Они могут быть вызваны различными микроорганизмами, такими как бактерии, вирусы, паразиты, а также токсинами, образующимися в процессе распада пищевых продуктов. Симптомы отравления могут включать в себя тошноту, рвоту, диарею, животные боли и другие проявления интоксикации.

Для борьбы с отравлениями, вызываемыми пищевыми продуктами, необходимо соблюдать правила гигиены при их приготовлении, хранении и употреблении. Важно следить за сроками годности продуктов, хранить их при определённой температуре, не нарушать правила готовки и обработки продуктов. Также важно помнить о чистоте рук и поверхностей, с которыми контактируют пищевые продукты [1].

Одним из основных методов борьбы с инфекциями, вызываемыми пищевыми продуктами, является правильная термическая обработка продуктов. Важно готовить пищу на достаточно высоких температурах, чтобы уничтожить опасные микроорганизмы. Также следует тщательно мыть овощи и фрукты перед употреблением, чтобы избежать контакта с вредными бактериями.

Другим важным методом борьбы с отравлениями является правильное хранение пищевых продуктов. Необходимо следить за температурными режимами в холодильнике, не допускать замораживания и размораживания продуктов несколько раз. Также важно убедиться, что упаковка продуктов не повреждена, чтобы избежать попадания вредных микроорганизмов. Важно также следить за свежестью продуктов и не употреблять продукты с истёкшим сроком годности.

При появлении сомнительных признаков (необычных запах, цвет или текстура продукта) необходимо отказаться от его употребления [2].

Пищевые отравления (интоксикации) – обширная и распространённая группа заболеваний. Прямые причины любого пищевого отравления – несоблюдение санитарных норм или употребление в пищу продуктов, массивно обсеменённых микроорганизмами определённого вида или содержащих токсичные для организма вещества микробной или немикробной природы.

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 02.01.2000г. №29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» в обороте могут находиться только пищевые продукты, соответствующие требованиям нормативных документов, в том числе требованиям Технических Регламентов Таможенного Союза (ТР ТС), а также прошедшие государственную регистрацию [3].

Основными мероприятиями по предупреждению инфекционных заболеваний и пищевых отравлений на предприятиях общественного питания являются:

1. Поступающие в организации продовольственное сырьё и пищевые продукты должны соответствовать требованиям нормативной и технической документации и сопровождаться документами, подтверждающими их качество и безопасность, и находиться в исправной, чистой таре.

2. Хранение пищевых продуктов обеспечивается с соблюдением условий хранения, сроков годности, требований к товарному соседству.

3. Ассортимент блюд, изготавливаемых на предприятии общественного питания, должен соответствовать имеющемуся набору помещений, технологическому и холодильному оборудованию, установленному в производственных помещениях.

4. Приготовление блюд, кулинарных и кондитерских изделий производится при строгом соблюдении поточности технологических процессов. Предприятие должно быть обеспечено в достаточном количестве технологическим и холодильным оборудованием, инвентарём, посудой и тарой. В целях предупреждения инфекционных заболеваний разделочный инвентарь закрепляется за каждым цехом и имеет специальную маркировку.

5. Лица, поступающие на работу в организации общественного питания, обязаны проходить предварительные при поступлении и периодические медицинские осмотры, профессиональную гигиеническую подготовку и аттестацию в установленном порядке, соблюдать правила личной гигиены. Сотрудники с признаками кишечной дисфункции, а также нагноений, порезов, ожогов на руках к работе не допускаются.

6. Во всех помещениях организаций общественного питания должно быть обеспечено проведение текущей уборки (постоянно, своевременно и по мере необходимости), не реже 1 раза в месяц – генеральная уборка и дезинфекция. В производственных цехах ежедневно проводится влажная уборка с применением моющих и дезинфицирующих средств.

7. Постоянное и регулярное проведение мероприятий по уничтожению мух, тараканов, осуществлению систематической и целенаправленной борьбы с грызунами, как переносчиков возбудителей инфекционных заболеваний.

8. С целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия на объекте, качества и безопасности поступающего сырья, условий хранения, приготовления и реализации вырабатываемой продукции, во всех организациях, независимо от форм собственности, должен быть организован производственный контроль с отбором проб пищевых продуктов для проведения лабораторных исследований [4].

В период проведения массовых общественных мероприятий (новогодних корпоративов, утренников, ярмарок, культурно-развлекательных мероприятий и др.) организациям общественного питания рекомендуется обеспечить дополнительный лабораторный контроль за качеством и безопасностью приготовленных блюд и пищевых продуктов.

Полный комплекс профилактических мероприятий на предприятиях общественного питания, проведение которых необходимо для предотвращения возникновения и распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний, регламентирован санитарно-эпидемиологическими правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья. СанПиН 2.3.6.1079-01".

Таким образом, соблюдение правил гигиены, правильная обработка и хранение пищевых продуктов, а также внимательность и бдительность при их выборе и употреблении помогут предотвратить отравления, вызываемые пищевыми продуктами, и обеспечить здоровое питание [5].

Список использованных источников

1. Линич Е.П. Санитария и гигиена питания: учебное пособие для вузов / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 188 с.
2. Левина Т. Ю. Научные основы продовольственной безопасности продуктов животного происхождения / Т.Ю. Левина, У.М. Курако. – Саратов: Вавиловский университет, 2023. – 68 с.
3. Суделовская А.В. Микробиология, санитария и гигиена / А.В. Суделовская. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 44 с.
4. Алиев Х.А. Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия: учебное пособие / Х.А. Алиев, М.Д. Мукайлов, М.Г. Магомедов. – Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2023. – 114 с.
5. Драгич О.А. Безопасность продуктов биологического происхождения: учебник / О. А. Драгич, Н. А. Череменина, К. А. Сидорова. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2023. – 184 с.

FOOD POISONING AND INFECTION CONTROL METHODS

S.A. Losevskaya, A.E. Rastorgueva, M.E. Nachesnaya

*Don state agrarian university,
p. Persianovsky, Russia*

The article discusses food poisoning and methods of infection control. The scientific justification and implementation of the prevention of food poisoning is one of the important tasks of food hygiene. Moreover, this is the section of food hygiene in which effective interaction of hygienists with epidemiologists and clinicians is necessary, since the problem of food poisoning is complex (intersectoral cooperation).

Keywords: poisoning, infection, prevention, health, human.

УДК 331.1

МОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ

В.А. Маврина, А.С. Юсупова

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

В статье рассматривается мотивация персонала как важнейший инструмент управления, который позволяет организациям достигать своих целей. Эффективное средство мотивации может увеличить производительность труда, уменьшить текучесть кадров и повысить моральный дух сотрудников.

Ключевые слова: мотивация, управление персоналом, сотрудники, материальная мотивация, нематериальная мотивация

Персонал в организации – это фундамент и неоценимый ресурс, влияющий на ее процветание. Оптимальное управление работниками включает в себя процессы, как набор и приглашение кадров, их мотивацию и стимулирование, а также оценку потребностей компании к изменениям – ключевой фактор для сохранения ее лидерства на рынке. В наше время доступны многочисленные инновационные подходы, которые позволяют «идти в ногу» со временем и сохраниться конкурентоспособным на рынке [1].

Чтобы сотрудники были продуктивны, им нужно создать условия для хорошей связи к труду и дать возможность удовлетворить свои потребности посредством работы.

Актуальность вопроса успешной мотивации персонала важна как для работодателей, так и для сотрудников. Работники мотивированы получать до-

стойную награду за их труд, а компания заинтересована в приобретении высококачественного продукта. Сотрудники, которые ощущают себя ценными и признанными, будут больше отдаваться работе. Следовательно, определить методы, чтобы мотивировать персонал благоприятно и работодателям, и работникам.

Исследуем различные определения мотивации. По мнению А. Г. Шмакова и А. В. Топорковой, мотивация представляет собой процесс активизации деятельности для достижения целей компании или как стремление работника к удовлетворению своих потребностей через конкретные блага. Согласно утверждению С. В. Чалыха, мотивация представляет собой процесс стимулирования деятельности персонала для достижения целей организации путем эффективного выполнения задач, поставленных перед сотрудником [2].

В целом, мотивацию сотрудников можно установить как стратегический подход, направленный на побуждения их к продуктивной работе, которая соответствует целям компании и удовлетворяет потребности работников.

Существует два вида мотивации: материальная и нематериальная.

Материальная мотивация предполагает использование материальных поощрений для стимулирования желаемого поведения работников. К таким поощрениям могут относиться:

- заработная плата и премии;
- бонусы и комиссии;
- презенты и награды.

Нематериальная мотивация включает в себя использование нематериальных наград для побуждения работников к желаемому поведению.

Сюда могут относиться:

- уважение и похвала;
- возможности для обучения и развития;
- гибкий график работы;
- занимательная и сложная работа.

Материальная мотивация играет значительную важность в увеличении производительности и достижении бизнес-целей. Действенная система материальной мотивации допускает организациям:

- заинтересовывать и удерживать профессиональных сотрудников;
- увеличивать производительность труда;
- совершенствовать качество работы;
- добиваться высоких результатов в короткие сроки.

Однако, важно чтобы способы мотивации были понятными, аргументированными и достоверными для работников. Прямое соотношение между финансовыми наградами и показателями организации стимулирует сотрудников к превосходящим показателям работы.

Стоит отметить, что не всех работников можно мотивировать лишь материально. Для отдельных лиц денежная компенсация может оказаться недостаточным стимулом для максимальной отдачи. Повышение заработной платы может быть действенным способом, но не всегда гарантирует оптимальные ре-

зультаты. Например, сотрудник, который недоволен своей работой, так как в ней нет возможности для роста и развития, может отказаться даже от такой прибыльной должности.

Кроме того, материальная мотивация для компании может оказаться излишней. Молодое поколение рассматривает работу не только как источник заработка, но и как возможность для развития, повышение уровня образования и воплощение своих способностей.

Человеческий ресурс является основополагающей и неотъемлемой частью любой компании. Управление персоналом и его мотивация, особенно в нынешних условиях, имеет огромную ценность. Если профессиональные и уникальные сотрудники работают в команде, компания достигнет отличных результатов.

В период финансовой устойчивости руководство не всегда уделяет достаточно внимания своим сотрудникам, не замечая тех, кто работает в полную силу. Однако во время экономического кризиса компании вынуждены совершенствовать свою кадровую политику, чтобы оптимизировать количество персонала.

В кризисные времена мотивационная система большинства российских компаний сталкивается с проблемами. Сокращение занятости, уменьшение доходов и общий финансовый спад отталкивают сотрудников. Особенно отрицательно для организации потеря квалифицированных специалистов, без которых преодолеть кризис становится более трудоёмко. В связи с этим сохранение ключевых кадров становится главной проблемой менеджмента [3].

Корпоративная культура играет важную роль в работе сотрудников. Благоприятная обстановка может способствовать повышению деловой активности сотрудников. При создании и совершенствовании системы мотивации важно учитывать существующие корпоративные ценности и морально-психологическую атмосферу в коллективе [4].

Сегодня имеется несколько распространенных проблем, связанных с системами мотивации сотрудников:

- Руководители не уделяют должного внимания психологической обстановке в коллективе. Когда в коллективе неудовлетворительная атмосфера, сотрудники могут быть менее плодотворной.

- Не ставится во внимание индивидуальность каждого человека. Любой сотрудник имеет свои особые потребности и мотивации. Руководители должны иметь представление об этих различиях и подстраивать свои способы мотивации к каждому человеку.

- Прямой взаимосвязи между размером премии и конкретными результатами работы сотрудника нет. Если работники не видят связь своих усилий с вознаграждением, то у них может снизиться мотивация усерднее трудиться.

Некоторые из наиболее действенных мер по улучшению системы мотивации труда на российских предприятиях:

– Четко сформулированные и достижимые задачи. Сотрудники должны понимать, чего от них ожидают, и верить, что они могут добиться установленных целей.

– Создание прозрачной схемы оценки и оплаты труда. Сотрудники должны иметь представление, каким образом их деятельность оценивается и поощряется. Система должна быть честной и прозрачной.

– Направленность на индивидуальные интересы персонала. Руководство должно понимать, что у каждого сотрудника есть свои неповторимые потребности и мотивации. Они должны реализовать свои средства мотивации к каждому человеку.

– Формирование положительной психологической атмосферы в коллективе. Когда в коллективе хорошая обстановка, сотрудники более предрасположены к продуктивной работе. Руководители должны стимулировать командную работу и сотрудничество.

– Поощрение инициативы. Руководители должны стимулировать сотрудников проявлять инициативу и выдвигать новые идеи. Это демонстрирует работникам, что их мнение важно, и мотивирует их вносить свой вклад в развитие компании [5].

В зарубежных компаниях существует востребованный метод мотивации персонала, который помогает побуждать работников к более эффективной деятельности – система «Pay for Performance». Эта система предполагает поощрение сотрудников в зависимости от их индивидуальной и групповой производительности.

В России помимо материальной и нематериальной мотивации существует психологический метод. Руководство устраивает корпоративные мероприятия для сплочения коллектива и создания позитивной рабочей атмосферы.

Из этого следует, что мотивация персонала является наиболее важным средством управления, которая позволяет компаниям достигать своих целей. Эффективное средство мотивации может увеличить производительность труда, уменьшить текучесть кадров и повысить моральный дух сотрудников. Руководству важно понимать их и создать систему, которая соответствует потребностям и мотивам конкретных работников.

Список использованных источников

1. Современные тенденции управления организациями / Д.М. Шакирова, А.М. Якупова, Д.А. Галиченко [и др.] // Наука Красноярья. – 2021. – Т. 10, №3-3. – С. 166-178.
2. Роль мотивации в управлении персоналом / О.Н. Кирилина // Бизнес образование в экономике знаний – № 201. – С. 2.
3. Кузьмина Л.П. Отражение концепций управления персоналом в современной практике менеджмента / Л.П. Кузьмина // Вестник экономики, права и социологии. – 2018. – № 4. – С. 227-229.

4. Харева В.А. Роль мотивации персонала в системе управления качеством в период кризиса / В.А. Харева // Научное сообщество студентов: сб. тр. X Международной студенческой научно практической конференции / Чувашский гос. ун т.им. И. Н. Ульянова – Чебоксары, – С. 241.

5. Система мотивации как инструмент управления персоналом / Т.В. Ляшенко, А.И. Козий // Таврический научный обозреватель. – 2017. – № 5. – С. 3.

STAFF MOTIVATION AS A MANAGEMENT TOOL

B.A. Mavrina, A.S. Yusupova

*Kazan state power engineering university,
Kazan, Russia*

The article discusses staff motivation as an important management tool that allows organizations to achieve their goals. An effective incentive system can increase productivity, reduce employee turnover, and improve employee morale.

Keywords: motivation, personnel management, employees, material motivation, non-material motivation

УДК 658.5

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

А.М. Манзуллина, П.А. Миниханова, Р.Р. Бадртдинова

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

Данная статья посвящена рассмотрению применения инструментов бережливого производства. В современном мире, когда наступила эпоха постиндустриального развития, производители товаров и услуг претерпевают огромные изменения в сфере технологий производства. На сегодняшний день существует немало путей развития и модернизации производственных процессов на предприятиях. И одна из них lean-концепция, что в переводе означает – бережливое производство.

Ключевые слова: бережливое производство, потребитель, предприятие, потери, бизнес-процесс, проблемы.

Бережливое производство – повышение эффективности Компании БЕЗ значительных капитальных вложений, путем тщательного и последовательного исключения потерь.

Отцом-основателем бережливого производства считается Тайити Оно, начавший работу в Toyota Motor Corporation в 1943 году, интегрируя лучший мировой опыт. В середине 1950-х годов он внедрил систему (Toyota Production System, TPS), которая в западной интерпретации стала известна как Lean production, Lean manufacturing, Lean.

В РТ реализуется с 2010 года в соответствии со следующим нормативно-правовым актам Республики Татарстан:

1. Постановление КМ РТ от 12.11.2010 № 898 «Об утверждении Концепции Целевой программы «Реализация проекта «Бережливое производство» в Республике Татарстан на 2011 - 2013 годы»;

2. Постановление КМ РТ от 06.02.2012 № 85 (с изм. от 15.12.2012) «Об утверждении Долгосрочной целевой программы «Реализация методики «Бережливое производство» в Республике Татарстан на 2012 - 2013 годы»;

3. Постановление КМ РТ от 08.04.2013 № 237 (ред. от 17.06.2013) «Об утверждении Региональной программы дополнительных мероприятий, направленных на снижение напряженности на рынке труда Республики Татарстан, на 2013 год».

В основе бережливого производства лежит ценность для потребителя. **Ценность** – это то, что заинтересованные стороны ожидают получить от деятельности предприятия, и с чем связаны их определенные потребности, а также то, чем они готовы поделиться с предприятием. Ценность – это то, что нужно потребителю и он готов за это платить. Все, что не создает ценности для потребителя – это потери. Это любая деятельность, за которую потребитель не готов платить.

В бизнес-процессе любого предприятия понятие ценности следующее: **“ИЗБЕГАЙТЕ MUDA, MURA, MURI!”**. Муда (MUDA) «потери» - любые действия, увеличивающие издержки, без увеличения ценности продукта. Мура (MURA) «неравномерность» - изменчивость в методах работы или результатах процесса. Мури (MURI): «излишек» - напряжение, перегрузка (сверхурочная работа) человека или оборудования, неразумность.

Фокус философии бережливого производства сосредоточен на снижении следующих семи видов потерь, в целях повышения общей потребительской ценности: перепроизводство, ожидание, ненужная транспортировка, лишняя обработка, запасы, ненужные перемещения, дефектная продукция.

При Анализе потерь и разработке карты будущего (идеального возможного) состояния важны три главных принципа:

Принцип № 1: определить возможности минимизации или устранения из процесса прямых потерь.

Принцип № 2: определить возможности оптимизации операций, не добавляющих ценность продукту. Данные операции невозможно совершенно устранить из процесса, но, например, возможно сократить по времени.

Принцип № 3: определить возможности максимального усовершенствования операций, добавляющих ценность продукту. Согласно концепции береж-

ливого производства, все процессы должны непрерывно улучшаться, так как «не существует предела совершенству».

Немаловажную роль в концепции Бережливого производства играет «Бриллиант» - система оперативного выявления брака, которая представляет собой обозначение проблемы.

Отсутствие проблем в деятельности организации трактуется как существенная проблема, так как в этом случае невозможно искать пути оптимизации и развития бизнес-процессов, а также осуществлять «кайдзен» (то есть непрерывное совершенствование). Проблемы – это гора богатства. Нужно повышать способность людей решать проблемы: превратить людей в ликвидаторов проблемы.

При выявлении проблемы нужно задать вопросы: в чем причина, что мешает работать, выполняется ли работа стандартно, какие навыки нужны, найти первопричину, устранить причину, научить и вовлечь всех, признавать и мотивировать.

Важно: проблемы всегда в системе, а за систему отвечает руководитель. Руководитель главный инициатор работы по выявлению и решению проблемы.

К стратегиям улучшения концепции бережливого производства относятся:

1. Стратегия соответствия: ориентация на стандартные модели управления (ISO 9001, ISO 14001, IRIS и т.п.); ориентация на приведение в соответствие операционных процессов.

2. Стратегия постоянных улучшений: ориентация на соответствие + постоянные улучшения (TQM, Lean Production, Кайдзен); ориентация на стратегические процессы, иницируемые персоналом.

3. Стратегия прорывных преобразований: ориентация на постоянные улучшения + инновации (амбициозные цели, бенчмаркинг, Хосин Канри); ориентация на стратегические процессы, иницируемые топ-менеджментом.

В целом использование принципов Lean может дать значительные эффекты. Преимущество Лина в том, что система на 80 % состоит из организационных мер и, только 20 % составляют инвестиции в технологию.

Одной из современных технологий научной организации рабочего пространства является базовый элемент бережливого производства – система 5S, которая позволяет создать визуальный контроль над рабочей зоной и состоит из пяти последовательных этапов: сортировка предметов и документов в рабочей зоне; создание для них постоянных мест хранения; содержание рабочей зоны в чистоте; стандартизация рабочих мест; соблюдение и непрерывное совершенствование стандартов. 5S нужна по большому счету для того, чтобы научиться делать стандартизованную работу.

1 этап – (от япон. «SEIRI») – сортировка документов и предметов по тематике, срокам использования, степени необходимости для работы. Отделить нужные предметы от ненужных. Разделить предметы согласно принципу приоритетности: «чем чаще используется предмет, тем ближе к работнику он должен располагаться».

2 этап – (от япон. «SEITON») самоорганизация. На поверхности рабочего стола находятся только те предметы, с которыми исполнитель взаимодействует ежедневно. В ящиках стола – еженедельные предметы, в открытых и закрытых отсеках рабочих шкафов – ежемесячные и ежеквартальные предметы.

3 этап – (от япон. «SEIKETSU») содержание в чистоте. Устранить все источники загрязнений. Создать хорошее освещение рабочего места. Сформировать график уборки с указанием места, времени и ответственного лица.

4 этап – (от япон. «SEIKETSU») стандартизация. Стандартизировать все улучшения во избежание возврата к прежнему состоянию. Стандарты (фотографии, схемы) должны отражать существенные параметры рабочей зоны и размещаться в зрительно доступных местах.

5 этап – (от япон. «SHITSUKE»). Необходимо проводить постоянную работу по совершенствованию рабочих мест, поддержанию уже достигнутых результатов.

Бережливое производство – это не набор инструментов, а долгосрочная перспектива развития компании. Другими словами, следует позволять работникам решать их проблемы вне зависимости от того каким образом проблема была определена. Производить только то, что требуется (заказывается), никогда не игнорировать возникающие проблемы и не допускать ситуации, когда работники остаются один на один с проблемами, постоянно улучшать производственные процессы.

Таким образом, проблемы при внедрении бережливого производства носят не только технический, но и гуманитарный характер. Изменения должны начинаться с обозначения проблем, что позволит увидеть перспективы реализации улучшений на вашем предприятии. Внедрение бережливого производства без понимания всеми работниками своей роли обречено на провал даже если все процессы будут организованы по правилам (канбан, вытягивание, супермаркет и т.п.), так как техническая организация процесса сама по себе не избавляет от проблем, которые должны идентифицироваться и своевременно устраняться. Это задача людей и без их участия система работать не будет.

Список использованных источников

1. Абрамова А.В. Методика внедрения бережливого производства в электроэнергетической организации.

2. Джеймс П. Вумек, Дэниел Т. Джонс. Бережливое обеспечение. Как построить эффективные и взаимовыгодные отношения.

3. Джефффри К. Лайкер Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира

4. Джон Бишено. Новый инструментарий бережливого производства для создания быстрого и гибкого потока.

5. Майк Ротер, Джон Шук. Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности.

LEAN PRODUCTION

A.M. Manzullina, P.A. Minikhanova, R.R. Badrtdinova

*Kazan state energy university,
Kazan, Russia*

This article is devoted to the consideration of the use of lean manufacturing tools. In the modern world, when the era of post-industrial development has arrived, producers of goods and services are undergoing enormous changes in the field of production technologies. Today, there are many ways to develop and modernize production processes at enterprises. And one of them is the lean concept, which means lean production.

Key words: lean manufacturing, consumer, enterprise, losses, business process, problems.

УДК 657.1

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЁТ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО БИЗНЕСА

М.А. Макаренко, Р.Р. Дыганова

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

В статье рассматривается определение малого бизнеса. Описаны особенности ведения бухгалтерского учета на малых предприятиях. Выявлены проблемы, с которыми сталкиваются субъекты малого предпринимательства. Рассматриваются способы ведения бухгалтерского учета для малого бизнеса.

Ключевые слова: малый бизнес, бухгалтерский учет, счета, упрощенная форма бухгалтерского учета, ведомость.

Предприятия малого бизнеса являются важными субъектами национальной экономики, обеспечивают не только экономический рост, но и создают рабочие места. В условиях динамичной и конкурентной среды малые предприятия сталкиваются с различными проблемами: ограниченностью ресурсов и нестабильностью экономической среды. В этом контексте бухгалтерский учет играет важную роль, обеспечивая финансовую прозрачность операций и эффективное управление ресурсами.

Несмотря на свою важность, бухгалтерский учет в малом бизнесе часто сталкивается с определенными сложностями и проблемами. Нехватка квалифи-

цированного персонала, ограниченность финансовых ресурсов и сложности процесса налогообложения могут затруднить учет и анализ финансовой деятельности.

Предприятия, относящиеся к сектору малого бизнеса, включают в себя различные формы предпринимательской и управленческой деятельности, осуществляемой на рынке. Общими критериями, по которым хозяйствующие субъекты могут быть отнесены к категории «малые», являются: небольшая численность работников (до 100), низкая стоимость активов и относительно небольшой годовой оборот [1].

В нашей экономической системе одним из основных мотивов для открытия и ведения бизнеса является получение прибыли. Успех бизнеса сопровождается не только увеличением доходов, но и возможностью расширить деятельность, создать новые рабочие места и вознаградить владельцев за финансовый риск.

Бухгалтерский учет предоставляет необходимую информацию для анализа финансового состояния компании и принятия обоснованных решений. Анализ бухгалтерской отчетности позволяет выявить тенденции в работе компании в прошлом и использовать их для стратегического планирования. Сравнение показателей с аналогичными компаниями в отрасли - еще один важный инструмент для принятия решений. Результаты такого анализа позволяют оценить конкурентоспособность и эффективность компании на рынке. Определение чистой прибыли в процентах от объема продаж также дает полезную информацию о финансовом состоянии и конкурентоспособности компании [2].

Таким образом, бухгалтерский учет не только помогает фиксировать доходы и расходы, но и служит основой для анализа и принятия стратегических решений, способствуя устойчивому развитию малого бизнеса.

В перечень основных задач бухгалтерского учета в малых предприятиях входят: обновление законодательства и нормативных актов для того, чтобы соответствовать современным требованиям; стандартизация и упрощение учетных записей для повышения эффективности работы; упрощение плана счетов для более понятной и удобной работы с финансовой информацией; оптимизация документооборота и сокращение количества бухгалтерских форм для повышения эффективности работы и экономии временных затрат; сокращение объема отчетности и упрощение баланса путем объединения статей и исключения несущественной информации для государственных органов; существенное упрощение налогообложения с целью устранения рутинной работы бухгалтеров по расчетам и перерасчетам налогов [3].

Следует рассмотреть особенности ведения бухгалтерской отчетности в субъектах малого предпринимательства. У малых предприятий бухгалтерский учет часто осуществляется без разделения труда. Обычно один бухгалтер отвечает за все задачи, а при наличии 2-3 сотрудников каждый из них занимается учетом на нескольких участках. Главный бухгалтер должен быть компетентен во всех аспектах учета, включая первичную документацию и составление баланса организации.

Многие малые компании нанимают внешних бухгалтеров для ведения учета и отчетности из-за отсутствия собственного бухгалтера. Бухгалтеры на малых предприятиях часто выполняют разнообразные функции, включая кадровый учет и решение юридических вопросов. Ограниченные финансовые ресурсы вынуждают выбирать между налоговым, управленческим и финансовым учетом. Выбор делается в пользу налогового учета, чтобы избежать проблем с контролирующими органами [4].

Существуют две формы учета: упрощенная с использованием регистров и простая.

Упрощенная форма бухгалтерского учета включает следующие ведомости: № В-1 для учета основных средств и амортизации; № В-2 для учета запасов и НДС; № В-3 для учета затрат на производство; № В-4 для учета денежных средств и фондов; № В-5 для учета расчетов и операций; № В-6 (оплата) и № В-6 (отгрузка) для учета реализации; № В-7 для учета расчетов с поставщиками; № В-8 для учета оплаты труда; № В-9 (шахматная).

Каждая ведомость используется для учета операций по определенному бухгалтерскому счету. Сумма каждой операции записывается одновременно в двух ведомостях: дебет с указанием кредитуемого счета и кредит с указанием дебетуемого счета. В графах «Содержание операции» делается запись на основании первичных документов.

Остатки средств в ведомостях должны согласовываться с данными первичных документов. Месячные итоги финансово-хозяйственной деятельности обобщаются в шахматной ведомости № В-9, на основании которой составляется оборотно-сальдовая ведомость для составления бухгалтерского баланса.

Простая форма учета применима для малых предприятий, совершающих незначительное количество операций и не занимающихся производством продукции с большими затратами ресурсов. Они могут вести учет только в Книге учета фактов хозяйственной деятельности по форме № К-1 и в ведомости учета заработной платы по форме № В-8. Эта книга позволяет определить наличие активов, обязательств и составить бухгалтерскую отчетность. Малое предприятие может вести книгу на месяц или на весь отчетный год, пронумерованную и заверенную подписями и печатью руководства [4]. В рамках малого бизнеса, где ресурсы ограничены и операции часто разнообразны, эффективное ведение бухгалтерского учета становится ключом к устойчивому развитию и росту.

Важность бухгалтерского учета для малого бизнеса проявляется в нескольких аспектах. Во-первых, он позволяет следить за финансовым состоянием предприятия, анализировать доходы и расходы, оценивать прибыль и убытки. Такая информация необходима для принятия решений о финансовых стратегиях и оптимизации расходов. Во-вторых, бухгалтерский учет обеспечивает соблюдение законодательства и налоговых обязательств. Точное ведение учета позволяет избежать штрафов со стороны налоговых органов и конфликта с ними, а также поддерживает доверие со стороны инвесторов и партнеров. Кроме того, бухгалтерский учет на малых предприятиях способствует управлению ресурсами, оптимизации процессов и повышению эффективности деятельности.

Он помогает выявить проблемы в бизнес-процессах, определять потенциальные риски предприятия и возможности для улучшения деятельности.

Список использованных источников

1. Нишонова А.С. Понятие и сущность организаций малого бизнеса / А.С. Нишонова // Молодой ученый. – 2022. – № 23 (418). – С. 561-564.
2. Попкова М.В. Важность ведения бухгалтерского учёта в малом бизнесе / М.В. Попкова, А.А. Ларина // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2017. – №6. – С. 135-136.
3. Узарханова А.С. Бухгалтерский учет на предприятиях малого бизнеса: учебное пособие / А.С. Узарханова. – Махачкала: ДГПУ, 2021. – 214 с.
4. Шпагина И.Е. Современные проблемы развития бухгалтерского дела: учебное пособие / И.Е. Шпагина. – Пенза: ПГАУ, 2020. – 172 с.

ACCOUNTING AT SMALL BUSINESS ENTERPRISES

M.A. Makarenko, R. R. Dyganova

*Kazan state power engineering university,
Kazan, Russia*

The article discusses the definition of a small business. The features of accounting in small enterprises are described. The problems faced by small business entities have been identified. The methods of accounting for small businesses are considered.

Keywords: small business, accounting, accounts, simplified form of accounting, statement.

УДК 004

ОПТИМИЗАЦИЯ ПУСКОВЫХ ПРОЦЕССОВ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

А.А. Медведев

*Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
г. Москва, Россия*

Данная статья посвящена оптимизации пусковых процессов дизельных двигателей, представляющих собой важный источник энергии в различных об-

лостях промышленности. В условиях низких температур эффективность и надежность работы дизельных двигателей ставятся под серьезный вопрос из-за проблем с пуском, но газотурбинный наддув повышает эффективность сгорания топлива и обеспечивает стабильную работу даже при экстремальных температурах.

Ключевые слова: Газотурбинный наддув, дизельные двигатели, зимний период, пусковые качества, технологическая оптимизация.

Дизельные двигатели являются важным и надежным источником энергии в различных сферах промышленности. Один из наиболее эффективных способов оптимизации пускового процесса дизельного двигателя - это предварительный нагрев. Предварительный нагрев цилиндров, масла и топлива позволяет снизить трение внутри двигателя при запуске, улучшает его запускаемость в холодных условиях и сокращает износ элементов двигателя.

В зимний период эффективность и надежность дизельных двигателей могут быть серьезно подвергнуты испытанию из-за холодных температур, которые могут привести к проблемам с пуском. В этом контексте, применение газотурбинного наддува становится ключевым фактором в повышении пусковых качеств дизельных двигателей в условиях низких температур.

Газотурбинный наддув – это технология, которая используется для увеличения воздушного давления во впускной системе двигателя. Этот процесс приводит к более эффективному сжиганию топлива и увеличению мощности двигателя.

Одной из главных проблем, с которыми сталкиваются дизельные двигатели в холодную погоду, является затрудненный пуск из-за плохой ионизации воздушного топливного облака и недостаточного давления во впускной системе. Газотурбинный наддув решает эти проблемы путем увеличения давления воздушного потока, поступающего в цилиндры двигателя, что способствует лучшей ионизации топлива и повышению температуры в камере сгорания. Другим преимуществом газотурбинного наддува является его способность обеспечивать стабильную работу двигателя даже при экстремальных температурах. Благодаря более эффективному сжиганию топлива, дизельные двигатели с газотурбинным наддувом могут запускаться быстрее и проявлять лучшую реакцию на изменения нагрузки, что делает их идеальным выбором для работы в условиях суровых зимних климатов.

Тем не менее, следует отметить, что внедрение газотурбинного наддува требует дополнительных инвестиций в инженерные решения и оборудование. Но, учитывая значительное улучшение пусковых качеств и общую надежность работы дизельных двигателей в зимний период, эти затраты оправдывают себя в долгосрочной перспективе.

Пуск дизельного авиационного двигателя при низкой температуре окружающей среды без предварительной тепловой подготовки связан с значительными трудностями. Эти трудности обусловлены ухудшением прокачиваемости топлива через топливные фильтры, снижением температуры воздуха в конце

такта сжатия, ухудшением качества распыления впрыскиваемого топлива, увеличением вязкости картерного масла, снижением ёмкости аккумуляторных батарей и т. д. Каждый из перечисленных эксплуатационных факторов может стать причиной отказа при попытке пуска авиационного двигателя. Кроме того, показатели одного и того же двигателя, характеризующие процесс пуска, при прочих равных условиях могут значительно отличаться в зависимости от его конфигурации (с насосом, без насоса).

Рассмотрим пример эксперимента, который проводился на авиационном двигателе 6ЧН 13,0/11,5 (СМД-62). В процессе пуска на установке осуществлялись записи следующих параметров: частота вращения коленчатого вала двигателя и ротора турбокомпрессора, расход воздуха, давление конца такта сжатия и максимальное давление сгорания, разрежение во впускном коллекторе, временные отметки. Пуск двигателя выполнялся в режиме максимальной подачи топлива.

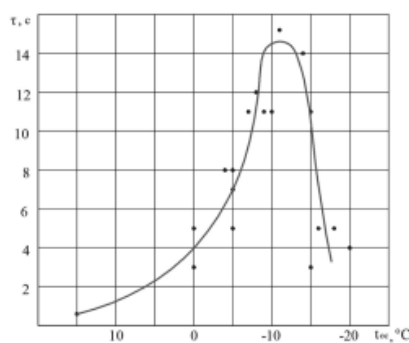


Рисунок 1 – Время разгона ротора турбокомпрессора до максимальной частоты вращения в период пуска в зависимости от температуры окружающей среды

Для быстрой стабилизации процесса горения в момент запуска и снижения выбросов вредных веществ необходимо, чтобы турбокомпрессор как можно быстрее достиг максимальной частоты вращения. Однако быстрое увеличение оборотов турбокомпрессора может вызвать износ его подшипника из-за задержки смазки маслом. В связи с этим возникает вопрос о зависимости максимальной частоты вращения ротора турбокомпрессора от температуры в момент запуска турбовентилятора (см. рисунок 1).

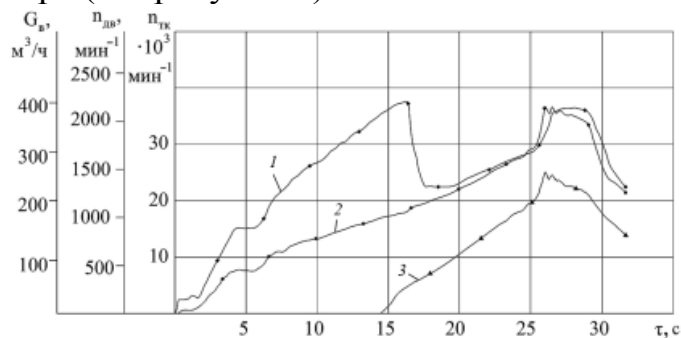


Рисунок 2 – Осциллограммы разгона коленчатого вала, ротора турбокомпрессора и расхода воздуха при пуске двигателя при $t_{oc} = -8$ °C

Из графика на рисунке 1 видно, что при температуре окружающей среды 15 °С время достижения максимальной частоты вращения ротора турбокомпрессора составляет 0,5-1 секунду, в то время как при температуре -12...-14 °С это время увеличивается до 14-14,5 секунд. Увеличение времени разгона ротора до максимальной частоты вращения обусловлено повышением вязкости масла в подшипниках, что затрудняет его подачу. При дальнейшем снижении температуры в момент запуска происходит резкое увеличение времени разгона ротора до максимальной частоты вращения. Например, при температуре -14...-18 °С это время уменьшается до 4-5 секунд. Это резкое увеличение времени разгона можно объяснить увеличением вязкости масла при низких температурах. Низкие температуры приводят к значительному увеличению вязкости масла, и в таких условиях даже незначительное понижение температуры масла вызывает его замерзание и утечку из подшипника. Также это снижение температуры приводит к увеличению потерь мощности из-за трения в узлах и агрегатах силовой трансмиссии.

Работа турбокомпрессора при запуске может вызвать его преждевременный выход из строя. Поэтому важно предотвратить охлаждение масла и обеспечить своевременную подачу масла с использованием устройства. Необходимо отметить, что подобные процессы могут наблюдаться и на других моделях вентиляторов с газотурбинным двигателем. На рисунке 2 показаны характеристики разгона оборотов вентилятора, ротора турбокомпрессора и расхода воздуха при запуске вентилятора. Исследования показывают, что сразу после запуска вентилятор работает с полной мощностью (корректор входит в работу). В этот момент часть топлива сгорает, а часть выбрасывается в окружающую среду в виде продуктов неполного сгорания и паров. Эти потери мощности обусловлены внутренними потерями в узлах и агрегатах силовой трансмиссии.

С уменьшением температуры в момент запуска можно наблюдать тенденцию увеличения разницы в давлении конца такта сжатия у вентиляторов с турбокомпрессором и без него. Снижение давления конца такта сжатия в камере сгорания сопровождается соответствующим снижением температуры, что приводит к уменьшению пусковых характеристик. Уменьшение сопротивления на входе можно компенсировать установкой перепускного (обратного) клапана, который размещается во впускном коллекторе и на компрессоре. С другой стороны, сопротивление на выходе (газовой турбины) снижает пусковые характеристики вентилятора, что отмечается в литературных источниках. Сопротивление на выходе ведет к увеличению остаточных газов. В процессе запуска остаточные газы представляют собой продукты неполного сгорания окислительных процессов, которые увеличивают концентрацию газового топлива, участвующего в сгорании. Это снижает потери теплоты на нагрев воздуха для активации топливного факела и может компенсировать снижение пусковых характеристик из-за сопротивления на входе.

В заключение, можно сказать, что установка турбокомпрессора оказывает значительное воздействие на внутренние параметры, процессы газообмена, что,

в свою очередь, сказывается на пусковых характеристиках вентилятора и загрязнении окружающей среды.

Влияние газотурбинного наддува на пусковые качества дизельных двигателей в зимний период является значительным и положительным. Эта технология не только повышает эффективность работы двигателя в условиях низких температур, но и обеспечивает более стабильную и надежную работу, что делает её привлекательным выбором для различных отраслей промышленности и транспорта, работающих в суровых зимних условиях.

Список использованных источников

1. Роднов К.В. Способы запуска ДВС в зимних условиях / К.В. Роднов // Науч. сб. - Вып. 10. – Челябинск: ЧВВАКИУ, 2007. – С. 223-230.
2. Карпенко В.Г. Зимняя эксплуатация гусеничных машин / В.Г. Карпенко. – Москва: Оборонгиз, 1956. – 256 с.

OPTIMIZATION OF THE STARTING PROCESSES OF DIESEL ENGINES

A.A. Medvedev

*National research university "MEI",
Moscow, Russia*

This article is devoted to optimizing the starting processes of diesel engines, which are an important source of energy in various fields of industry. At low temperatures, the efficiency and reliability of diesel engines are seriously questioned due to start-up problems, but gas turbine boost increases fuel combustion efficiency and ensures stable operation even at extreme temperatures.

Keywords: Gas turbine boost, diesel engines, winter period, starting qualities, technological optimization.

УДК 004

ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ

А.А. Медведев

*Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
г. Москва, Россия*

Данная статья рассматривает значимость программных средств анализа электромагнитных полей в современном мире, предоставляя обзор популярных

программных средств для анализа электромагнитных полей, таких как ANSYS HFSS, COMSOL Multiphysics, CST Studio Suite и OpenEMS, а также оценивая их функциональность и области применения.

Ключевые слова: электромагнитные поля, анализ, программные средства, безопасность, оптимизация технологий, нормативное регулирование.

Электромагнитные поля представляют собой комбинацию электрических и магнитных полей, которые распространяются в пространстве вокруг заряженных объектов или проводников с электрическим током.

Существует множество программных средств, предназначенных для анализа электромагнитных полей. Они различаются по функциональности, возможностям и областям применения. Некоторые из наиболее популярных включают в себя:

1. ANSYS HFSS (High-Frequency Structural Simulator) – это мощное программное обеспечение для моделирования электромагнитных полей, особенно в высокочастотной области. Оно позволяет проводить анализ антенн, микроволновых устройств, интегральных схем и других устройств.

2. COMSOL Multiphysics – эта платформа предоставляет инструменты для моделирования и анализа многих физических явлений, включая электромагнитные поля. Она широко используется в научных и инженерных исследованиях.

3. CST Studio Suite – это одно мощное программное средство для моделирования и анализа электромагнитных полей. Оно предоставляет инструменты для симуляции различных устройств и систем, включая антенны, фильтры, и многое другое.

4. OpenEMS – это бесплатное и открытое программное обеспечение для моделирования и симуляции электромагнитных полей. Оно предоставляет простой интерфейс и возможности для расширения функциональности.

Для обеспечения надежной работы радиоэлектронных устройств и систем необходимо проводить тщательное моделирование и анализ воздействия электромагнитных полей на них. Именно здесь находят применение программные пакеты моделирования, которые предоставляют инженерам возможность оценить электромагнитную совместимость и электромагнитную совместимость (EMC) радиоэлектронных устройств еще на этапе проектирования.

Программные пакеты моделирования позволяют инженерам проектировать и анализировать структуры и компоненты радиоэлектронных устройств с учетом их электромагнитной совместимости. Они предоставляют широкий спектр инструментов для симуляции электромагнитных полей, включая методы конечных элементов (FEM), метод конечных разностей (FDTD), метод конечных объемов (FVM) и другие.

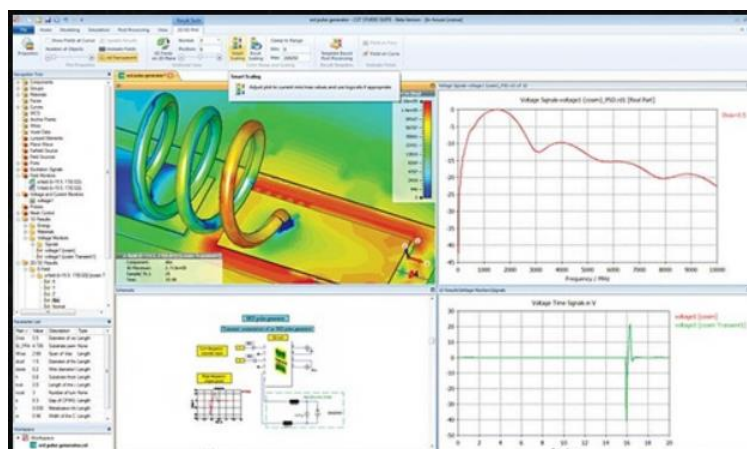
Еще одной важной задачей исследования является анализ электромагнитной совместимости, который включает в себя оценку способности радиоэлектронных средств работать в условиях электромагнитного окружения без сбоев и искажений. Программные пакеты моделирования позволяют инженерам ана-

лизировать влияние различных факторов, таких как электромагнитные поля внешних источников, электромагнитные поля от других устройств и систем, а также электромагнитные поля, генерируемые самими радиоэлектронными средствами.

Среди популярных программных пакетов моделирования, используемых для исследования влияния электромагнитных воздействий на радиоэлектронные средства, можно выделить такие как CST Studio Suite, ANSYS HFSS, Keysight Advanced Design System (ADS), Altair HyperWorks, и другие. Эти программные средства предоставляют инженерам мощные инструменты для анализа электромагнитной совместимости и электромагнитной совместимости радиоэлектронных устройств, что делает их необходимыми инструментами в процессе разработки и испытаний радиоэлектронных систем.

Недостатком компьютерного моделирования является то, что в математической модели электромагнитных процессов, лежащей в основе всех процедур и методов моделирования, абсолютно невозможно учесть все факторы и явления, присутствующие в реальном устройстве или системе устройств. Этот недостаток является фундаментальным для любого моделирования, поскольку без упрощения объектов смысл моделирования полностью теряется.

HCST Microwave Studio (Рисунок1) – эта программа используется для быстрого и точного численного моделирования высокочастотных устройств (антенн, фильтров, ответвителей мощности, планарных и многослойных структур), а также анализа проблем целостности сигнала и ЭМС во временной и частотной областях с использованием прямоугольных или тетраэдрических разбивочных сеток. Среди типичных устройств, моделируемых программой, - волноводные и микрополосковые направленные ответвители мощности, делители и сумматоры мощности, волноводные, микрополосковые и диэлектрические фильтры, однослойные и многослойные микрополосковые структуры, различные линии передачи, коаксиальные и многожильные соединители, коаксиально-волноводные и коаксиально-полосковые развязки, оптические волноводы и переключатели, а также антенны различных типов - рупорные, спиральные и планарные.



Одной из ключевых особенностей HCST Microwave Studio является его способность решать широкий спектр задач, связанных с высокочастотной элек-

ромагнетизмом. Программа обладает мощным движком численного моделирования.

С помощью HCST Microwave Studio инженеры могут анализировать электромагнитное поле, распространяющееся вокруг высокочастотных устройств, оценивать их электромагнитные характеристики, такие как коэффициент отражения, коэффициент передачи, импеданс, направленность диаграммы излучения и другие параметры. Это позволяет предсказывать и оптимизировать производительность и характеристики высокочастотных устройств еще на стадии проектирования, что существенно сокращает время и затраты на разработку новых продуктов.

Кроме того, HCST Microwave Studio обладает удобным пользовательским интерфейсом, который позволяет инженерам легко создавать и настраивать модели высокочастотных устройств, задавать различные параметры симуляции и анализировать результаты моделирования. Программа также поддерживает возможность интеграции с другими инструментами проектирования и анализа, что обеспечивает ее гибкость и расширяемость.

В заключение, исследование программных пакетов моделирования влияния электромагнитных воздействий на радиоэлектронные средства играет важную роль в обеспечении надежной работы электронных систем в условиях разнообразных электромагнитных окружений.

Список использованных источников

1. Афанасьев А.И., Долотко В.И., Карнишин В.В., Карпиков И.И., Туркевич А.А. Обеспечение электромагнитной безопасности при эксплуатации компьютерной техники. – Фрязино: НПП «Циклон-Тест». 2001. – 111 с.
2. Титов Е.В., Мигалёв И.Е., Клепиков А.С. Исследование электромагнитной безопасности мониторов персональных компьютеров // Материалы II Всероссийской студенческой конференции «Безопасность жизнедеятельности глазами молодежи». Челябинск, 2011. – С. 267-268.
3. Шевель Д. М. Электромагнитная безопасность. – Киев: Век+, 2002. – 432 с.

SOFTWARE TOOLS FOR ANALYZING ELECTROMAGNETIC FIELDS

A.A. Medvedev

*National research university "MEI",
Moscow, Russia*

This article examines the importance of electromagnetic field analysis software in the modern world, providing an overview of popular electromagnetic field analysis software such as ANSYS HFSS, COMSOL Multiphysics, CST Studio Suite and OpenEMS, as well as evaluating their functionality and applications.

Keywords: electromagnetic fields, analysis, software tools, security, technology optimization, regulatory regulation.

СОВРЕМЕННЫЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Е.А. Мельникова¹

*Нижевартровский государственный университет,
г. Нижневартовск, Россия*

В статье раскрывается важность правильно подобранной маркетинговой стратегии для продвижения продукции. Характеризуются инструменты исследования для эффективного проведения бизнес-анализа. Описаны типы инструментов, идеально подходящих для сбора аналитики.

Ключевые слова: аналитика, бизнес-анализ, информационные инструменты, маркетинг, прогнозирование, сбор данных, визуализация.

На текущий момент для проведения бизнес-анализа внутри отрасли люди используют множество различных инструментов исследования. К основным из них относятся информационные и цифровые инструменты. С главными видами бизнес-анализа соотносятся несколько ключевых типов аналитики. Рассмотрим особенности каждого из них по-отдельности [1].

Начнём с продуктовой аналитики. Она является важнейшей в отрасли общественного питания. Данный вид аналитики нужен для того, чтобы улучшать выпускаемый продукт. Она всегда занимается сбором данных. А данные, в свою очередь, очень помогают в изучении поведения потребителей. В качестве примера, подчеркнём тот факт, что любому производителю действительно важно знать насколько часто пользователи используют его продукт. Он изучает какие проблемы возникают чаще всего, а также что получает потребитель от их использования [7].

Далее рассмотрим аналитику маркетинга. Она нужна для того, чтобы на высшем уровне понимать и чётко оценивать прогрессивность рекламы. Данная аналитика ищет информацию в рекламных каналах. Кроме того, она помогает определить, откуда именно пользователь пришёл и благодаря какой рекламной компании оказался здесь. Можно понять, купил клиент тот или иной продукт или нет. Ещё есть возможность отследить как быстро была совершена покупка. Все вышеперечисленные ситуации относятся к маркетинговой аналитике. Люди работают над тем, как сделать свой товар в глазах покупателей наиболее ценным и полезным. Маркетологи анализируют информацию, полученную посредством наблюдения, и выявляют причины, по которым пользователи приобретают или не покупают некоторый продукт. Ещё они могут с лёгкостью рассчитать бюджет для проведения рекламной кампании. Маркетологи часто отвечают за

¹ Научный руководитель: Данилова С.В.

примечания к редакции сайта, а также думают над улучшением отдела продаж или о логистике [3].

Также следует помнить о BI-аналитике. Для тех, кто её использует, вполне реально проводить анализ конкретных операционных трат, делать прогноз будущего заработка, разделять на сегменты потребителей по разнообразным признакам для создания наиболее прогрессивного предложения.

Однако, всю информацию, используемую для проведения аналитики, не получится собрать вручную. Поэтому люди пользуются особыми инструментами. Обычно, для того, чтобы решить задачу аналитики на некотором предприятии, профессионалы своего дела пользуются качественными приложениями [2].

Есть несколько типов инструментов, идеально подходящих для сбора аналитики. В зависимости от того, для какого шага решения задачи они нужны, выделяют следующие типы:

- хранение и сбор данных;
- аналитика данных;
- визуализация данных;
- прогнозирование [6].

Теперь рассмотрим каждый тип более подробно. Инструменты, предназначенные для сохранения и сбора данных, подразумевают использование либо приложения Excel, либо Oracle или MySQL (приложения для профессионального ведения аналитики). Данные инструменты бизнес-анализа помогают людям хранить огромные объёмы информации благодаря базам данных [4].

Инструменты, которые предназначены для анализа данных, тоже очень важны. Дело в том, что людям необходимо, чтобы собранная информация работала. Поэтому, они постоянно анализируют данные по конкретным разнообразным критериям при помощи профессиональных программ. Наиболее популярным инструментом этого типа является Jupyter Notebook [5].

Важно не только находить, хранить и анализировать данные, но и уметь наглядно отобразить собранную информацию. Визуализация данных позволяет представить их в понятном и удобном виде. Для создания красивых отчётов и графиков специалисты пользуются сервисами для визуализации. К наиболее простым и известным относятся Power Point и Miro. Профессионалы часто прибегают к помощи более трудоёмких инструментов аналитики – Tableau, Power BI [7].

Прогнозирование данных является не менее ценным и значимым для предприятия. Ведь благодаря данным инструментам компания может принимать важные и успешные в будущем решения, построенные на основе предыдущего опыта. Процесс создания уникальной модели поведения клиентов и составление предполагаемого прогноза спроса на каждый день конкретной группы товаров является неотъемлемой частью процесса прогнозирования данных. Обычно для создания истинного прогноза профессионалы пользуются главными инструментами аналитиков. К ним относятся: языки программирования Python, R и некоторые другие инструменты [8].

Таким образом, существует огромное множество разнообразных инструментов бизнес-анализа. Важно лишь найти тот, который будет наиболее удобен

для Вас. Можно добавить, что бизнес-анализ действительно помогает найти скрытые от наших глаз недостатки, которые могли незаметно попасть в финансово-хозяйственную деятельность предприятия. А также очень помогает в процессе обнаружения резервов для выгодной возможности увеличения прибыльности организации. С помощью бизнес-анализа действительно легко составить финансовый план для конкретного улучшения результатов в будущем.

Список использованных источников

- 1 Богданова М.М. Экономика и финансы региона: современные тенденции / М.М. Богданова, И.Н. Воблая, Н.А. Гаража [и др.]. – Москва: Издательский Дом «Инфра-М». – 2023. – С. 142.
- 2 Данилова С.В. Специфика формирования дебиторской и кредиторской задолженности хозяйствующих агентов в 2020 году (условия пандемии) / С.В. Данилова, Т.В. Самарская, Н.В. Зяблицкая // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 8-2. – С. 113-119.
- 3 Громов А. И. Управление бизнес-процессами: современные методы / А. И. Громов. – Москва: Издательство Юрайт. – 2023. – С. 332.
- 4 Долганова О.И. Моделирование бизнес-процессов / О.И. Долганова. – Москва: Издательство Юрайт. – 2023. – С. 212.
- 5 Каменнова М.С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1 / М.С. Каменнова. – Москва: Издательство Юрайт. – 2023. – С. 253.
- 6 Кулагина Н.А. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия. / Н.А. Кулагина. – Москва: Издательство Юрайт. – 2023. – С. 86.
- 7 Пляскин П.А. С чем работает аналитик данных: 10 популярных инструментов / П.А. Пляскин. URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/instrumenty-analitiki/> (дата обращения: 19.05.2024).
- 8 Шнайдер О.В. Теоретические аспекты бизнес-анализа / О.В. Шнайдер. – 2019. – №2. – С.9.

MODERN DEVELOPMENTS TO INCREASE THE ECONOMIC POTENTIAL OF THE ENTERPRISE

E.A. Melnikova¹

*Nizhnevartovsk state university,
Nizhnevartovsk, Russia*

The article reveals the importance of a well-chosen marketing strategy for product promotion. Research tools for effective business analysis are characterized. The types of tools that are ideal for collecting analytics are described.

Keywords: analytics, business analysis, information tools, marketing, forecasting, data collection, visualization.

¹ Scientific supervisor: S.V. Danilova.

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Э.И. Миннигулова, А.А.Ибрагимова

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

В статье рассмотрена инновационная деятельность, которая представляет собой разработку и внедрение новых решений, продуктов или услуг с целью совершенствования деятельности предприятия и улучшения качеств конечного продукта. Приведены основные проблемы развития данного направления в России, а также выдвинуты предложения по совершенствованию.

Ключевые слова: инновационная деятельность, инновации, предприятия России, научно-технический прогресс, развитие предприятий.

На сегодняшний день инновационное развитие предприятий является основой их успешного существования, определяет их перспективы социального и экономического развития. Уровень конкурентоспособности современных компаний зависит не только от их ресурсов, но и умения грамотно вести бизнес, соответствовать тенденциям нового мира и успешной реализации инновационных решений.

В последние годы динамика развития инновационной деятельности предприятий в России остается положительной, так как ежегодно растет количество реализуемых инновационных проектов. Однако, если сравнивать инновационное развитие российских и зарубежных стран, то можно заметить колоссальное отставание уровня развития отечественных предприятий. В связи с этим, актуальность выбранной темы объясняется необходимостью развития инновационной деятельности на предприятиях России [1].

Инновационная деятельность представляет собой комплекс мероприятий по разработке и внедрению научно-технических решений, проведению исследований и практической реализации их результатов в виде товаров с улучшенными техническими характеристиками, качеством и функционалом. Инновационная деятельность выступает фундаментом экономического роста и прогресса как отдельно взятого предприятия, так и всего национального хозяйства [6].

Инновации могут выглядеть следующим образом:

- продуктовые новшества;
- процессные новинки;
- усовершенствованные методы обработки и передачи информации;
- новые методы ведения бизнес-процессов, корпоративного управления, бухгалтерского и финансового учета [4].

Для реализации любой инновации требуются ресурсы: информационные, кадровые, финансовые и технологические. Также необходима экономическая целесообразность внедрения разработок. Основная цель любой инновационной политики заключается в разработке конкретных, экономически рентабельных проектов. Поэтому перед разработкой и внедрением новшеств, необходимо провести ряд работ:

- провести анализ рынка, включая финансовый рынок;
- оценить позиционирование предприятия на рынке, объем и качество реализации его товаров и услуг;
- проанализировать экономическое состояние предприятия, объем его ресурсов (собственных и привлеченных);
- провести анализ конкурентов [2].

Только после грамотного анализа рынка, конкурентов и возможностей предприятия, можно приступать к разработке и внедрению инновационных решений.

В России лидирующие позиции в области создания и внедрения инноваций занимают промышленные предприятия, сельскохозяйственные организации и компании в сфере предоставления услуг. В большинстве отраслей промышленности можно заметить повышение затрат на инновационные разработки, которые не приносят ожидаемого результата [3].

Основные проблемы инновационного развития предприятий следующие:

1. Сохранение низкого спроса на инновации.
2. Проблемы коммерциализации новшеств на рынке.
3. Низкий уровень конкурентоспособности отечественных товаров приводит к тому, что они не попадают на международный рынок.
4. Отсутствие должной степени законодательного регулирования внедрения инноваций.
5. Низкий уровень поддержки инновационного развития предприятий со стороны государства.
6. Нехватка промышленных ресурсов для реализации инновационных решений.
7. Высокие риски потери ресурсов и низкий уровень окупаемости расходов на реализацию инновационных проектов.
8. Отсутствие квалифицированных кадров, которые бы занимались разработкой и внедрением инновационных решений, отслеживали их динамику полезности.
9. Долгий срок окупаемости инновационных проектов, что снижает уровень заинтересованности предпринимателей, для которых в приоритете становится получение прибыли здесь и сейчас [5].

Исходя из проблем развития инновационной сферы, выдвинуты предложения по совершенствованию данного направления:

1. Грамотно внедрять инновации на рынок, применять современные маркетинговые подходы, заранее готовить потребителей к выходу нового товара или услуги.

2. Сохранять баланс между стабильным управлением стандартных производственных и управленческих задач с разработкой и внедрением новых технологий.

3. Постоянно совершенствовать качество инноваций, учитывать потребности потребителей.

4. После завоевания отечественного рынка, продвигать товары в зарубежных странах.

5. Привлекать инвесторов, партнеров к развитию инноваций, тем самым повышать уровень финансирования разработок.

6. Расширять штат сотрудников, привлекать специалистов в сфере инновационных разработок.

7. Проводить тщательный анализ эффективности разработок, вносить коррективы и продолжать реализовывать только перспективные направления.

8. Ориентироваться не только на краткосрочное развитие, но и на получение прибыли и повышение конкурентоспособности бизнеса в долгосрочной перспективе.

Со стороны государства необходима разработка системы регулирования в сфере инновационной деятельности и дополнительное финансирование инновационного бизнеса.

Таким образом, развитие инновационной деятельности российских предприятий осложняется наличием множества проблем. Но несмотря на это, многие из них продолжают внедрять новые разработки. Чтобы усовершенствовать данное направление, необходимо создать мощную инновационную инфраструктуру, привлекать инвесторов, искать дополнительные источники финансирования. Также необходима поддержка государства на уровне разработки законодательных актов и финансирования в области инноваций.

Список использованных источников

1. Алпеева Т.А. Пути инновационного развития предприятий // Молодой ученый. – 2016. – № 1. – С. 289-292.

2. Баев Л.А. К вопросу о категорийной системе оценки и управления инновационным развитием / Л.А. Баев, М.Г. Литке // Менеджмент в России и за рубежом. – 2013. – № 3. – С. 20-27.

3. Иванус А.И. Гармоничный инновационный менеджмент / А.И. Иванус; предисл. д-ра техн. наук, проф. А.П. Стахова. – Москва: URSS: ЛИБРОКОМ, 2011. – 247 с.

4. Разработка и принятие решения в управлении инновациями / И.Л. Туккель. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 342 с.

5. Реймер В. Инновационная система России: проблемы управления и перспективы / В. Реймер, А. Бреусов // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2013. – № 2. – С. 3-6.

6. Филобокова Л.Ю. Инновационные подходы к управлению конкурентоспособностью малого предпринимательства / Л.Ю. Филобокова, О.В. Григорьева // Менеджмент в России и за рубежом. – 2013. – № 4. – С. 52-57.

INNOVATIVE ACTIVITY OF RUSSIAN ENTERPRISES IN MODERN CONDITIONS

E.I. Minnigulova, A.A. Ibragimova

*Kazan state power engineering university,
Kazan, Russia*

The article considers innovative activity, which is the development and implementation of new solutions, products or services in order to improve the company's activities and improve the qualities of the final product. The main problems of the development of this area in Russia are presented, as well as suggestions for improvement.

Keywords: innovative activity, innovations, Russian enterprises, scientific and technological progress, enterprise development.

УДК 004

ОСВОЕНИЕ «TRIK STUDIO» ДЛЯ РЕШЕНИЯ РЕАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

В.П. Морозов

*Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина,
г. Тамбов, Россия*

Эта статья рассматривает освоение программного обеспечения "Triк Studio" для решения реальных задач в области робототехники. "Triк Studio" представляет собой интегрированную среду разработки с графическим интерфейсом на основе блоков, обеспечивая простоту использования даже для новичков.

Ключевые слова: Triк Studio, робототехника, программное обеспечение, графический интерфейс, блочное программирование, освоение, реальные задачи.

"Triк Studio" – это интегрированная среда разработки, специально разработанная для программирования роботов и управления ими. Это программное обеспечение поддерживает различные виды роботов, включая мобильные

платформы, манипуляторы и многое другое. "Trik Studio" предоставляет графический интерфейс для программирования на основе блоков, что делает его доступным даже для начинающих пользователей без глубоких знаний в области программирования.

"Trik Studio" предоставляет широкий спектр дополнительных модулей и расширений для решения различных задач. Изучите эти модули и научитесь использовать их для улучшения функциональности ваших программ. После того как вы освоили базовые возможности "Trik Studio", переходите к более сложным программам и задачам. Используйте возможности языка программирования, интегрированного в "Trik Studio", для создания более гибких и эффективных решений.

Одной из ключевых особенностей Trik Studio является его простота использования. Среда разработки предоставляет интуитивно понятный интерфейс, который позволяет как новичкам, так и опытным разработчикам быстро освоиться и начать создавать программы для роботов. Это делает Trik Studio идеальным выбором для школьников, студентов и любителей робототехники, которые хотят познакомиться с основами программирования. Также Trik Studio является возможностью визуального программирования. Вместо того чтобы писать код вручную, разработчики могут использовать блоки и элементы интерфейса, чтобы создавать программы путем перетаскивания и соединения их в удобном графическом интерфейсе. Это делает процесс программирования более наглядным и понятным, особенно для тех, кто только начинает знакомиться с программированием.

Несмотря на то, что Trik Studio предоставляет возможность визуального программирования, она также поддерживает текстовое программирование на языках Python и JavaScript, позволяя разработчикам выбирать подход, который наилучшим образом соответствует их потребностям и уровню навыков программирования.

Таким образом, Trickstudio – это среда для визуального и текстового программирования виртуальных и физических роботов. Он имеет понятный интерфейс, разработан с учетом уровня материального обеспечения большинства школ и не требует специальных ресурсов и установки дополнительных компонентов. Он существует в двух вариантах:

1. "Trick Studio Junior" – это среда программирования, которая предоставляет исполнителей для юных студентов. Выбирая способность исполнителя смотреть на себя и свой мир, также можно создавать упражнения для самостоятельного выполнения с помощью автоматической проверки.

2. "Trick Studio" – это усовершенствованная версия предыдущей. Это среда программирования, которая позволяет использовать последовательности изображений и сложные текстовые языки для решения задач.

Премиум-версия поддерживает контроллеры LEGO Mindstorms NXT2.0, EV3 и TRICK. Каждый из этих конструкторов может быть запрограммирован

на одном из двух визуальных языков, подходящих для начинающих, или на одном из нескольких сложных текстовых языков для продвинутых пользователей: Nxt OSEK с для Mindstorms NXT, PascalABC.NET Контроллер трюков для мозгового штурма EV3 и JAVASCRIPT.

Язык для начинающих основан на модели потока управления и основан на графике. Чтобы создать программу, пользователь перетаскивает необходимые блоки на страницу редактора, настраивает их свойства и соединяет их стрелками. Каждый блок выполняет серию базовых команд и передает управление с помощью стрелок, выдаваемых из него. Сам блок можно разделить на четыре части:

- Первая часть включает в себя блоки базовой структуры алгоритма: блоки начала и окончания выполнения программы или подпрограммы, ветви, организацию арифметического цикла, выбор (переключение) и т.д.

- Вторая часть содержит блоки для работы с периферийными устройствами программируемых роботов, такие как: воспроизведение звука, отправка импульсов двигателю, синтез речи, отправка сообщений другому роботу и так далее.

- Третья часть включает в себя блок "ожидания" для того, чтобы исполнитель приостановил выполнение текущего потока команд.

- Наконец, четвертая и заключительная часть включает блоки для рисования графических примитивов: прямых линий, прямоугольников, эллипсов, дуг, текста, картинок. Они позволяют использовать программу "Trick Studio" для решения задач, предусмотренных для таких исполнителей, как "Черепашка" и "Чертежник".

Свойства каждого блока можно редактировать как на самом этапе редактирования, так и на отдельной панели редактора свойств. Программы на визуальном языке могут выполняться в трех режимах:

1. Отладка на симуляторе. Пользователи имеют возможность нарисовать двумерную модель мира из стен, цветных элементов и маркеров областей. Эта функция облегчает первоначальную отладку программы перед любой операцией с самим роботом. В редакторе моделей мира вы можете создать большинство полей и полос препятствий, используемых в соревнованиях спортивных роботов. Симулятор может преподавать программирование и кибернетику в учебных заведениях без использования реальных роботов.

2. Отладка на компьютере, который отправляет пакеты данных роботу по одному из физических каналов. Удобно отслеживать поведение программы на целевом устройстве в режиме реального времени.

3. Генерация шаблонов кода на текстовом языке, а затем выполняйте их автономно на роботе. Позволяет переключиться с визуального представления программы на текстовое. Тестовый код отображается во встроенном редакторе, который выполняет функцию полноценного редактора кода.

Для пользователей, которые уже освоили язык для начинающих, есть возможность программировать на сложном, но более удобном визуальном языке в среде. Язык основан на модели потока данных. Если на предыдущем языке управление в программе явно передавалось с помощью стрелок, то на языке высокого уровня блоки выполнялись параллельно и обмен информацией осуществлялся друг с другом по каналам передачи данных.

Благодаря своим возможностям программный комплекс "Trick Studio" позволит детям без каких-либо дополнительных затрат, не выходя из дома, научиться программировать роботов на домашнем компьютере. Программа поддерживает несколько визуальных языков, обеспечивает простоту программирования, а написанные алгоритмы могут быть применены к физическим и виртуальным роботам, тем самым повышая эффективность школьных курсов робототехники.

Так, среда программирования Trik Studio предоставляет удобные и эффективные инструменты для создания программного обеспечения для роботов. Благодаря своей простоте использования, возможности визуального и текстового программирования, а также интеграции с оборудованием, Trik Studio становится популярным выбором среди разработчиков, которые хотят освоить робототехнику и создать увлекательные проекты.

Список использованных источников

1. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика: Учебн. пособие для студ. пед. вузов. – Москва: Изд. Центр «Академия», 2004.
2. Новиков Ю.В., Кондратенко С.В. Локальные сети: архитектура, алгоритмы, проектирование. – Москва: ЭКОМ, 2000.
3. Олифер В.Г. Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. 5-е изд. – СПб.: – Питер, 2016. – 992 с.

MASTERING THE "TRICK STUDIO" TO SOLVE REAL-WORLD PROBLEMS

V.P. Morozov

*Tambov state university named after G.R. Derzhavin,
Tambov, Russia*

This article examines the development of the TrikStudio software for solving real-world problems in the field of robotics. "Track Studio is an integrated development environment with a block-based GUI, providing ease of use even for beginners.

Keywords: TrikStudio, robotics, software, graphical interface, block programming, mastering, real tasks.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ОБЗОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ДИЗАЙНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

В.П. Морозов

*Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина,
г. Тамбов, Россия*

В статье проводится сравнительный анализ программного обеспечения, используемого для разработки пользовательских интерфейсов. Рассматриваются такие популярные инструменты, как Adobe XD, Sketch, Figma и Axure RP. Каждый инструмент оценивается с точки зрения функциональности, удобства использования и применимости к конкретным проектам.

Ключевые слова: Программное обеспечение, пользовательский интерфейс, прототипирование, дизайн, Adobe XD, Sketch, Figma, Axure RP, сравнительный анализ.

Разработка и прототипирование требуют эффективных инструментов, способных обеспечить удобство, функциональность и привлекательный дизайн. На рынке существует множество программных решений, предназначенных для этих целей.

1. Adobe XD – это мощный инструмент, разработанный для создания прототипов пользовательских интерфейсов. Он обладает богатым набором функций, включая возможность создавать интерактивные прототипы, работать с векторной графикой и коллаборативную разработку. XD интегрируется с другими продуктами Adobe, что облегчает работу дизайнеров и разработчиков.

2. Sketch – еще одно популярное решение для дизайна пользовательских интерфейсов. Он известен своей простотой использования и обширным набором плагинов, позволяющих расширить его функциональность. Sketch хорошо подходит для создания макетов и прототипов, особенно для проектирования интерфейсов мобильных приложений.

3. Figma – это онлайн-платформа для дизайна интерфейсов, которая стала популярным выбором благодаря своей возможности работы в реальном времени и широким возможностям совместной работы. Figma поддерживает создание как статичных макетов, так и интерактивных прототипов, что делает его универсальным инструментом для дизайнеров и разработчиков.

4. Axure RP – это инструмент с фокусом на создание прототипов с высокой степенью интерактивности. С его помощью можно разрабатывать сложные прототипы, моделировать поведение элементов интерфейса и проводить тестирование пользовательского опыта. Axure RP часто используется для проектирования веб-приложений и корпоративных систем.

5. Justmind - это платное программное обеспечение, которое позволяет вам создавать профессиональный графический веб-интерфейс. Программа имеет сложный веб-интерфейс, и на ее освоение уходит много времени;

6. InVision Studio - это гибкое программное обеспечение для проектирования, прототипирования и анимации пользовательского интерфейса. Поддержка импорта из sketches. Функция очень похожа на XD, Sketch и Figma. Однако, в отличие от других приложений, анимация InVision основана на временной шкале.

Выбор программного обеспечения зависит от конкретных потребностей проекта, предпочтений команды и доступных ресурсов. Важно провести тщательное сравнение и выбрать инструмент, который наилучшим образом соответствует поставленным задачам и целям разработки пользовательского интерфейса.

Спектр программного обеспечения, используемого для создания пользовательских интерфейсов, очень широк, в зависимости от стадии проектирования. Давайте разделим проектирование на несколько этапов:

1) Создание пользовательских сценариев - предполагает использование программного обеспечения, позволяющего рисовать, например, блок-схемы или таблицы;

2) Создайте условия и приблизительные эскизы и рамки – на ранних этапах проектирования вам необходимо создать черновой макет интерфейса без конкретного информационного наполнения и максимально стилистического оформления;

3) Дизайн макета и реальный дизайн интерфейса -создайте реальный статический макет;

4) Анимационный макет;

5) Проектируйте взаимодействие с пользователем.

Конечно, на каждом этапе проектирования вы можете использовать любое программное обеспечение, функции которого наилучшим образом подходят для конкретной задачи. Однако не всегда удобно иметь "под рукой" пять (а возможно, и больше) различных программ, адаптированных к разным направлениям, и не каждый может быстро переключаться между ними. Гораздо удобнее использовать меньшее количество программ (в идеале одну), чтобы объединить все необходимые функции. Существует несколько таких комплексных программ для веб-дизайнеров: Axure RP, Mockups, Justmind, Figma, Sketch, Adobe XD, InVision Studio.

Все эти приложения являются наиболее полными, что позволяет вам гибко создавать прототипы макета и пользовательские интерфейсы прикладного программирования. Однако Sketch, Figma и XD особенно популярны среди дизайнеров.

В основном это связано со временем выхода программы и ее функциями. Долгое время Sketch был единственным и, следовательно, самым популярным инструментом разработки интерфейсов, но в современном мире Figma и Adobe XD настолько эффективны, что активно противостоят лидирующему положе-

нию Sketch. Кроме того, оба приложения имеют бесплатные версии без каких-либо сокращенных функций, что привлекает новых пользователей. Подробный анализ данных программного обеспечения выглядит следующим образом:

1) Различия в программах можно увидеть перед установкой: XD имеет версии для Mac и Windows, в то время как Figma поддерживает любую операционную систему, Sketch доступен только для iOS;

2) Программное обеспечение имеет аналогичный интерфейс: панель слов слева, холст дизайна посередине, панель свойств справа и панель инструментов вверху. Одно можно сказать наверняка - интерфейсы Figma и XD основаны на Sketch;

3) Все три программы позволяют накладывать сетки поверх чертежной доски (рамки). Adobe XD и Sketch обладают аналогичными возможностями настройки сетки. Figma позволяет использовать разные сетки для разных фреймов и компонентов. Кроме того, может быть неограниченное количество сеток;

4) Ни одно из этих программ не имеет набора гибких инструментов рисования, только базовые фигуры: прямоугольники, эллипсы, многоугольники, а также рисунки пером и векторные рисунки любой формы. Фигуры можно комбинировать (вычитание, сложение и т.д.). Однако гибкость Figma shape позволяет сделать больше, чем другие программы. Например, для создания кольцевой диаграммы достаточно немного поработать с эллипсом, в то время как в Sketch или XD вам нужно объединить фигуры. Но у XD также есть уникальная особенность - повторяющиеся сетки. Это позволяет вам создать элемент и повторить его в списке или сетке, и каждая копия обладает схожими свойствами, но уникальным содержанием.

Хотя ни одно приложение не может сравниться ни с одним векторным редактором, у них есть достаточный набор инструментов рисования для разработки интерфейса. В то же время инструменты Figma в некоторой степени превосходят Sketch и XD.

Каждое из рассмотренных программных решений имеет свои сильные стороны и области применения. Adobe XD и Sketch хорошо подходят для создания дизайнов и прототипов, особенно для мобильных приложений. Figma отличается отличной совместной работой и возможностью работы в браузере. Axure RP предоставляет богатый набор инструментов для разработки высококачественных прототипов с учетом сложной интерактивности.

Список использованных источников

1. Алексеев А.П. Введение в Web-дизайн. Учебное пособие. – Москва: Солон-Пресс, 2021. – 184 с.
2. Макнейл П. Веб-дизайн. Книга идей веб-разработчика / П. Макнейл. – СПб.: Питер, 2017. – 480 с.
3. Нагаева И.А., Фролов А.Б., Кузнецов И.А. Основы web-дизайна. Методика проектирования. – Москва: Директ-Медиа, 2021. – 184 с.

A COMPARATIVE OVERVIEW OF USER INTERFACE DESIGN TOOLS

V.P. Morozov

*Tambov state university named after G.R. Derzhavin,
Tambov, Russia*

The article provides a comparative analysis of the software used to develop user interfaces. Such popular tools as Adobe XD, Sketch, Figma and Axure RP are considered. Each tool is evaluated in terms of functionality, usability, and applicability to specific projects.

Keywords: Software, user interface, prototyping, design, Adobe XD, Sketch, Figma, Axure RP, comparative analysis.

УДК 004.94:658.5

ВЛИЯНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИЗНЕСА

Э.М. Мохамед, А.С. Юсупова

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

В этой статье исследуется влияние облачных технологий на эффективность бизнес-операций. В ней рассматриваются теоретические основы облачных вычислений, выделяются их типы, компоненты, преимущества и недостатки. В исследовании анализируется, как облачные технологии оптимизируют операционную деятельность, снижают затраты и повышают экономическую эффективность, одновременно повышая гибкость и масштабируемость бизнес-процессов. На примере крупных предприятий, малого и среднего бизнеса в статье демонстрируется успешное внедрение облачных технологий.

Ключевые слова: облачные технологии, эффективность бизнеса, оптимизация, снижение затрат, эффективность, масштабируемость, безопасность данных.

В современном быстро меняющемся бизнес-пространстве технологические достижения играют ключевую роль в формировании эффективности и конкурентоспособности предприятий. Интеграция облачных технологий в бизнес-процессы открывает как возможности, так и проблемы. Хотя облачные вычисления обещают масштабируемость, гибкость и экономию средств, их внедрение требует тщательного учета таких факторов, как безопасность данных,

совместимость с существующими системами и привязка к поставщику. Более того, вопрос о том, в какой степени облачные технологии способствуют повышению общей эффективности бизнеса, остается предметом дискуссий и исследований. Цель данной статьи - провести всесторонний анализ влияния облачных технологий на эффективность бизнеса.

Облачные вычисления произвели революцию в способах управления предприятиями своей ИТ-инфраструктурой, предлагая масштабируемые и гибкие решения, которые выходят за рамки традиционных аппаратных ограничений. Если давать определение, то можно сказать, что это предоставление вычислительных услуг через Интернет, позволяющее пользователям получать доступ к программному обеспечению, хранилищам и вычислительным мощностям по требованию без необходимости в обширной локальной инфраструктуре. Существует несколько типов облачных развертываний, в том числе:

1. Публичное облако: Сервисы размещаются сторонними поставщиками и доступны нескольким пользователям через Интернет. В качестве примеров можно привести Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure и Google Cloud Platform (GCP) (1).

2. Частное облако: Инфраструктура предназначена для одной организации и может размещаться как локально, так и у стороннего поставщика. Частные облака обеспечивают больший контроль и безопасность, но требуют значительных инвестиций в оборудование и техническое обслуживание.

3. Гибридное облако: Сочетает в себе элементы как общедоступных, так и частных облаков, позволяя совместно использовать данные и приложения. Развертывание гибридного облака обеспечивает гибкость и масштабируемость при сохранении контроля над конфиденциальной информацией.

4. Облако сообщества: Инфраструктура используется несколькими организациями с общими интересами, такими как соблюдение нормативных требований или требований отрасли. Облака сообщества способствуют сотрудничеству при решении общих задач.

Хотя облачные технологии обладают значительными преимуществами с точки зрения масштабируемости, гибкости и экономической эффективности, предприятия должны тщательно учитывать потенциальные недостатки и проблемы, связанные с их внедрением. Одной из основных проблем является безопасность и конфиденциальность данных, хранящихся в облаке, поскольку это повышает уязвимость к нарушениям и несанкционированному доступу. Соблюдение правил защиты данных становится критически важным наряду с решением проблем потери контроля над методами управления данными. Кроме того, проблемы совместимости и зависимость от поставщиков облачных услуг создают значительные препятствия. Интеграция облачных сервисов с существующей инфраструктурой может быть сложной и приводить к сбоям в бизнес-операциях. Проблемы совместимости и риск привязки к поставщику еще больше усложняют ситуацию, потенциально ограничивая гибкость и иннова-

ции. Таким образом, хотя облачные технологии предлагают множество преимуществ, предприятия должны тщательно оценивать и снижать эти риски, чтобы обеспечить успешное внедрение и максимально использовать преимущества облачных вычислений (2).

В качестве доказательств важности такой технологии, мы рассмотрим конкретные примеры как крупных предприятий, так и предприятий малого и среднего бизнеса (МСБ), которые успешно используют облачные технологии для обеспечения своего роста и успеха (3):

1. Netflix Являясь ведущим поставщиком потоковых развлечений, Netflix в значительной степени полагается на облачные технологии для доставки контента миллионам пользователей по всему миру. Перенеся свою инфраструктуру в облако, Netflix добилась беспрецедентной масштабируемости и надежности, что позволяет ей справляться с огромными колебаниями спроса без перебоев в обслуживании.

2. Salesforce Salesforce, пионер в области облачного программного обеспечения для управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), произвела революцию в том, как компании управляют взаимодействием с клиентами. Предлагая свои услуги через облако, Salesforce предоставляет организациям гибкую и настраиваемую платформу для продаж, маркетинга и поддержки клиентов, что способствует повышению производительности и удовлетворенности клиентов.

3. Airbnb: Являясь платформой, соединяющей путешественников с владельцами отелей, Airbnb использует облачные технологии для управления своей обширной базой данных объявлений, бронирований и взаимодействия с пользователями. Используя облачные технологии, Airbnb смог быстро масштабировать свою деятельность по всему миру, обеспечивая при этом бесперебойную и удобную работу как для хозяев, так и для гостей.

Что же касается будущего в бизнесе, то оно выглядит многообещающим, поскольку на горизонте видны непрерывный рост и инновации. Ожидается появление суперкомпьютеров, способных поддерживать обширные облачные инфраструктуры, что обеспечит беспрецедентный уровень масштабируемости и производительности. Эта разработка открывает новые возможности для бизнеса, позволяя обрабатывать огромные объемы данных и развертывать передовые приложения с большей скоростью и эффективностью. Более того, тенденции указывают на переход к гибридным и мультиоблачным средам, обеспечивающим организациям повышенную гибкость и отказоустойчивость. В целом, будущее облачных технологий обещает революционизировать методы работы предприятий, предлагая расширенные возможности и простор для роста в цифровую эпоху.

В заключение, исследование подчеркивает преобразующее влияние облачных технологий на бизнес. Основные выводы подчеркивают важность решения проблем безопасности, совместимости и зависимости от поставщиков

при внедрении облачных решений. Рекомендации для предприятий включают определение приоритетности надежных мер безопасности, проведение тщательной оценки рисков и принятие стратегий по снижению зависимости от поставщиков. Использование гибридных и мультиоблачных подходов может повысить гибкость и устойчивость, а использование новых возможностей суперкомпьютеров может способствовать инновациям и конкурентоспособности. Тщательно оценивая проблемы и возможности, которые предоставляют облачные технологии, предприятия могут добиться успеха во все более цифровом мире.

Список использованных источников

1. Орлов М. А. Влияние современных информационных технологий на экономическую стабильность предприятия / М.А. Орлов // Вестник евразийской науки. – 2020. – Т. 12, № 2. – С. 58. – EDN CGRXKK.
2. Сулейманова К.П. Развитие подходов к оценке влияния технологий цифровой экономики на логистические затраты / К.П. Сулейманова, В.А. Плотников // Логистика и управление цепями поставок. – 2018. – № 5(88). – С. 38-45. – EDN YUOQFV.
3. Тухватуллин А.Р. ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, КАК ФАКТОР УСПЕХА РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА // Мировая наука. – 2023. – №4 (73). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/oblachnye-tehnologii-kak-faktor-uspeha-razvitiya-biznesa> (дата обращения: 22.05.2024).

THE IMPACT OF CLOUD TECHNOLOGIES ON BUSINESS EFFICIENCY

E.M. Mohamed, A.S. Usupova

*Kazan state power engineering university,
Kazan, Russia*

This article explores the impact of cloud technologies on the efficiency of business operations. It examines the theoretical foundations of cloud computing, highlights their types, components, advantages and disadvantages. The study analyzes how cloud technologies optimize operational activities, reduce costs and increase economic efficiency, while increasing the flexibility and scalability of business processes. Using the example of large enterprises, small and medium-sized businesses, the article demonstrates the successful implementation of cloud technologies.

Keywords: cloud technologies, business efficiency, optimization, cost reduction, efficiency, scalability, data security.

ROLE AND ADVANTAGES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FLOOD CONTROL

G.A. Mursakimova, B.M. Toktagan, A.U. Quranbek

*Zhetysu university named after I. Zhansugurov,
Taldykorgan, Republic of Kazakhstan*

The problem of floods, which is relevant in the modern world, requires the constant development of technologies to prevent them. The use of artificial intelligence (AI) is one of the most promising areas in this area. This article discusses the main benefits of using artificial intelligence in flood control.

Keywords: floods, artificial intelligence, prevention, technology, forecasting, resource management, automation, adaptive systems, IoT, risks, natural disasters.

The purpose of this article is to examine flood prevention techniques, including using artificial intelligence to improve system efficiency, interacting with other technologies to reduce risks, and using autonomous and adaptive control systems to quickly respond to threats.

The objectives of the study are to study and evaluate modern flood prevention technologies, including those using artificial intelligence, analyze examples of successful application, develop and test management models and recommendations for the further use of artificial intelligence in this area.

Overview of the problem of floods and their consequences. Millions of people are at risk of flooding caused by various factors such as rain, melting snow and storms. This can result in economic loss, business interruption, threat to life and destruction of infrastructure. In addition, they negatively affect nature, damaging ecosystems and polluting water resources [1].

The most important consequence of floods is the threat to human life. The risk of death and injury increases when flooded areas may be inaccessible to emergency services.

Floods are generally a complex problem that requires comprehensive solutions and innovative technologies such as artificial intelligence for flood prevention and management.

The importance of early warning and flood prevention.

Early warning and flood prevention are critical to preventing loss of life, property and the environment from the devastating effects of natural disasters. Good warning systems keep communities safe and reduce damage caused by floods.

Early warning gives people time to prepare and take the necessary measures to quickly evacuate from risk areas. This is especially important for people who live along the banks. [2].

In addition, early warning helps reduce flood damage by activating protection systems such as flood defenses and flood gates. Advance warning also gives first responders the opportunity to prepare for the potential impacts of flooding, plan responses, and assist those affected [3].

An overview of the main methods and technologies used to prevent floods. The flood prevention process involves a variety of methods and technologies to reduce risks and minimize impacts. For this, the following main methods and technologies are used:

1. Engineering structures (dams, dams, artificial ponds, drainage systems, etc.).
2. Control over water resources (control of water consumption, creation of reservoirs and reservoirs).
3. Weather monitoring system (determination of rainfall patterns, systems for monitoring water levels in lakes, reservoirs and rivers).
4. Flood warning systems (SMS, TV, radio, etc.)
5. Artificial intelligence and data analytics (machine learning algorithms, development of hydrological models) [4].

Very often, these methods and technologies are used together to create complex flood prevention systems that can provide effective protection against natural disasters.

How artificial intelligence improves the effectiveness of these methods.

While traditional protection and warning methods are improving, artificial intelligence is becoming an increasingly important tool for flood prevention. It can process huge amounts of data from various sources such as weather radars, satellite images, sensor networks and social media through the use of machine learning and deep learning algorithms. This type of analysis allows for more accurate and timely forecasts by identifying patterns and trends associated with potential flooding.

Forecasting water balance and regulating water flow based on flood forecasts helps optimize water resource management. This helps prevent rivers and reservoirs from overflowing. In addition, automated flood management systems that can respond to environmental changes in real time include automatic regulation of dams, gates and other engineering structures through the assistance of artificial intelligence [5].

1. Advantages of using artificial intelligence in such systems. With its unique capabilities and advantages, artificial intelligence plays a vital role in smart hydrological systems. These systems have the following main advantages of using artificial intelligence:

2. Reliability and Accuracy: More accurate and reliable forecasts of floods and changes in water resources can be made with the help of artificial intelligence that predicts floods with high accuracy by detecting hidden patterns and trends.

3. Responsiveness: Smart hydrological systems can respond to threats in real time through automated control systems and fast data processing.

4. Resource Saving: Optimization algorithms can predict the optimal allocation and management of resources, which promotes efficient use of limited resources.

5. Automation and autonomy: Smart hydrological systems using artificial intelligence can operate independently and automatically. This reduces the burden on human resources and ensures 24/7 monitoring and management of water resources.

6. Innovation and development: Artificial intelligence is helping to create new technologies for flood prevention. Data analysis, modeling of hydrological processes and optimization of control systems can be implemented using machine learning and deep learning algorithms [6].

1. Specific examples of projects and systems using artificial intelligence to prevent floods.

2. Technology project IBM GRAF (Global High-Resolution Atmospheric Forecasting System): IBM GRAF is a high-resolution weather forecasting system that analyzes weather data using artificial intelligence.

3. Fathom AI Project: Their systems use weather, hydrology and topography data to create accurate and reliable flood forecasts.

4. FloodNet Project: FloodNet is a research project created by scientists from Cambridge and London. With the goal of real-time flood forecasting, it uses neural networks to analyze weather and hydrology data [7].

5. California Flood Modeling and Forecasting System: California has introduced a flood modeling and forecasting system that uses machine learning and deep learning to analyze weather and hydrology data.

6. AI-FloodGuard Project: The UK uses a system that not only warns of possible floods, but also suggests methods for managing water resources to prevent their devastating consequences.

These examples of projects and systems show how artificial intelligence can be effectively used to prevent floods, reducing risks to infrastructure and communities, and improving safety in areas at risk of disaster.

Trends in the development of smart systems and technologies for flood prevention. Flood prevention technologies, including smart systems, are emerging trends in the modern world. One of the main trends is the integration of various data sources, such as weather data, hydrological data, infrastructure data and sensor data. Satellite imagery and drones are increasingly being used to monitor and analyze water resources. They provide data on the condition of rivers, lakes and other bodies of water from the air, which complements existing monitoring systems and improves flood forecasting. Increasing attention is being paid to cloud technologies in the creation and implementation of smart flood prevention systems [8].

Thanks to their flexibility, scalability and availability of data and computing resources, the creation and operation of high-performance monitoring and control systems in real time becomes possible [9]. Advances in information technology and social media have created new opportunities for public engagement within flood prevention systems. This includes the development of automatic warning systems, platforms for sharing information on weather conditions and flood risks, and the development of mobile applications. These trends highlight how important continuous development and innovation in smart systems and technologies is for flood prevention,

which allows us to effectively combat this natural disaster and improve the safety of infrastructure and the population.

Summing up and discussing the significance of using artificial intelligence in flood prevention. The use of artificial intelligence is critical to reducing risk and keeping infrastructure and communities safe amid the growing threat of flooding in today's world.

The use of artificial intelligence reduces the risk of overflow and failure of dams, dams and other engineering structures, improving the management of infrastructure and water resources. In addition, systems using artificial intelligence can automatically take measures to protect infrastructure and the population and quickly respond to changes in the environment. This reduces reaction time and increases the effectiveness of damage prevention measures.

The introduction of artificial intelligence in flood control contributes to the development of new methods and technologies. Data integration, autonomous control systems and machine learning algorithms are making it possible to create increasingly effective and reliable flood prevention systems. Continued development and ingenuity in this area will be critical to achieving sustainable development and environmental protection.

List of sources used

1. Михайлов В.Н., Добролюбов С.А. «Гидрология: учебник для вузов» – М.; Берлин : Директ-Медиа, 2017, – 752С.
2. Волчек А.А. Гидравлика, гидрология, гидрометрия: учебное пособие для вузов: В 2 ч. Ч. I. Общие законы / А.А. Волчек. – Москва: Директ- Медиа, 2020. – 366 С.
3. Кирюхин В.А., Коротков А.И., Павлов А.Н. К 43 «Общая гидрогеология: Учебник для вузов». – Л: Недра, 1988. – 359С.
4. Стюарт Рассел, Питер Норвиг, «Искусственный интеллект: современный подход», Издательство «Питер», 2019. – 1408 С.
5. Ник Бостром, «Суперинтеллект: Пути, опасности, стратегии», Издательство «Вильямс», – 2016, – 496 С.
6. Ян Гудфеллоу, Йошуа Бенджио, Аарон Курвилль, «Глубокое обучение», Litres, – 2022. – 604 С.
7. Правин Кумар, Майк Фолк, Момсило Маркус, Джей С. Аламеда «Гидроинформатика: подходы к интеграции данных в вычислениях, анализе и моделировании», CRC Press, – 2020. – 552 С.
8. Роберт Дж. Абрахарт, Линда М. Си, Дмитрий П. Соломатин. «Практическая гидроинформатика: вычислительный интеллект и технологические разработки в области применения водных ресурсов», Springer, – 2008. – 506 С.
9. Yiheng Chen, Dawei Han, «Большие данные и гидроинформатика», Journal of Hydroinformatics, – 2016. – 599-614 С.

РОЛЬ И ПРЕИМУЩЕСТВА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БОРЬБЕ С НАВОДНЕНИЯМИ

Г.А. Мурсакимова, Б.М. Токтаган, А.У. Куранбек

*Жетысуский университет им. И. Жансугурова,
Талдыкорган, Республика Казахстан*

Проблема наводнений, которая является актуальной в современном мире, требует постоянного развития технологий для их предотвращения. Использование искусственного интеллекта (ИИ) является одним из наиболее перспективных направлений в этой области. В данной статье рассматриваются основные преимущества использования искусственного интеллекта в борьбе с наводнениями.

Ключевые слова: наводнения, искусственный интеллект, предотвращение, технологии, прогнозирование, управление ресурсами, автоматизация, адаптивные системы, Интернет вещей, риски, стихийные бедствия.

УДК 631.162

АУДИТ РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ

А.Р. Назметдинова, Р.Р. Дыганова

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

В статье рассматриваются важность аудита расчетов с поставщиками и подрядчиками в финансовой деятельности организации. Подчеркивается цель и задачи аудита, основные этапы проверки, а также юридические аспекты заключения договоров. Также рассматривается использование счета №60 в процессе аудита для учета и анализа финансовых взаимоотношений с контрагентами. Описываются две бухгалтерские программы, предназначенные для оптимизации процесса. Программы обеспечивают учет взаиморасчетов, создание документов, анализ финансовых данных и синхронизацию с программой 1С.

Ключевые слова: аудит, расчеты с поставщиками, программа, договор, бухгалтерский учет.

Аудит расчетов с поставщиками и подрядчиками – важный этап комплексной проверки финансовой деятельности организации. Он предоставляет руководству достоверную информацию о текущем состоянии взаиморасчетов с

поставщиками и подрядчиками, что позволяет принимать обоснованные управленческие решения и улучшать финансовое положение компании [1].

Целью аудита является подтверждение правильности отражения в бухгалтерском учете расчетов с поставщиками и подрядчиками за материальные ценности, выполненные работы и оказанные услуги. В ходе аудита аудитор должен:

1) Проверить правильность заполнения первичных документов при приобретении материальных ценностей и получении услуг для подтверждения правомерности возникновения кредиторской задолженности.

2) Подтвердить своевременность погашения и правильность отражения кредиторской задолженности на счетах бухгалтерского учета.

3) Оценить правильность заполнения и отражения в учете предъявленных претензий.



Рисунок 1 – Источники информации для аудита

Данные документы предоставляют необходимую информацию для аудиторской проверки правильности учета расчетов с поставщиками и подрядчиками [2]. Согласно Гражданскому кодексу РФ (статья 161), сделки должны быть заключены в письменной форме через договоры (статья 434), обеспечивая юридическую ясность. Эти правила обеспечивают юридическую ясность и надежность в процессе заключения и исполнения сделок между сторонами.

Договор обязательно должен содержать следующие разделы: описание предмета договора, включая его основные параметры; перечень существенных условий, предусмотренных законом и нормативными актами, которые должны быть учтены; существенные условия, необходимые для защиты интересов каждой из сторон. Важно отметить, что договор, в котором отсутствует хотя бы одно из существенных условий, считается недействительным и не заключенным в соответствии с законом [3].

Счет № 60, известный как «Расчеты с поставщиками и подрядчиками», используется в процессе аудита и применяется для различных целей. Одним из основных его назначений является учет и обобщение информации о финансо-

вых взаимоотношениях с контрагентами по приобретению товаров, материалов, работ и услуг. Данный счет позволяет детально отслеживать и анализировать расчеты с поставщиками и подрядчиками, обеспечивая прозрачность и достоверность финансовой отчетности компании.

При проверке расчетов с поставщиками перед аудиторами стоят следующие задачи (Рисунок 2):

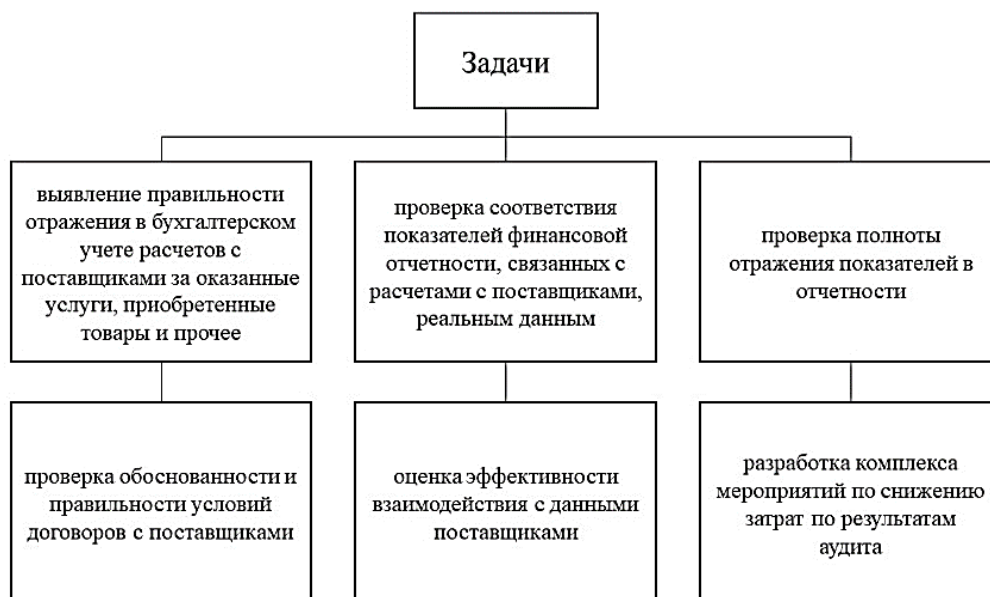


Рисунок 2 – Задачи аудитора

Существует ряд бухгалтерских программ, позволяющих оптимизировать процесс расчета с поставщиками. Рассмотрим два из них.

Компания РосБизнесСофт разработала новый модуль «Взаиморасчеты с поставщиками» в 2016 году. Основная задача этого модуля заключается в управлении процессом заказа товаров у поставщиков, получения этих товаров, а также учета расчета с поставщиками. Модуль включает работу с тремя основными компонентами системы:

1. «Заказ поставщику» – регистрация запроса на приобретение товаров у поставщика с возможностью создания и отправки печатной формы на электронную почту контактного лица поставщика.
2. «Приходная накладная» – создание документа на основе заказа поставщику для фиксации приобретения и поступления товаров на склад.
3. «Исходящее платежное поручение» – документ, подтверждающий оплату товаров поставщику.

Все документы, связанные с работой с поставщиками, могут быть синхронизированы с программой 1С [4].

Второй программой является «Своя технология», которая представляет собой платформу для управленческого учета, предназначенную для малого и среднего бизнеса. В системе действует лицензионное соглашение и определены условия использования.

Основные функции включают:

- учет складских запасов материалов, товаров и продукции.
- анализ и учет продаж товаров, продукции и услуг.
- ведение взаиморасчетов с клиентами и поставщиками.
- отслеживание движения денежных средств через кассу и банк, возможность загрузки данных из банк-клиента.
- оформление всех необходимых первичных документов и печатных форм в соответствии с законодательством.

По всем разделам учета можно создавать отчеты по регистрам, а также доступен ряд встроенных и дополнительных отчетов. Отчеты и формы могут быть экспортированы в Excel, Open Office, а также отправлены по электронной почте. Возможна выгрузка данных в программы бухгалтерского учета при активации соответствующего дополнительного модуля [5].

Стоит отметить, что данные программы обладают возможностью синхронизации с программой 1С, что значительно упрощает процесс ведения учета и анализа финансовой деятельности предприятия. Кроме того, наличие разнообразных отчетов и форматов экспорта данных позволяет пользователям эффективно анализировать информацию и принимать обоснованные управленческие решения.

Таким образом, использование указанных программных решений способствует повышению эффективности управления финансовыми процессами предприятия, улучшению контроля за расчетами с поставщиками и подрядчиками, а также обеспечивает соблюдение требований законодательства и внутренних нормативных актов.

Аудит расчетов с поставщиками и подрядчиками является неотъемлемой частью эффективного управления финансовыми процессами предприятия. В ходе проведения аудита предприятие получает возможность оценить свою финансовую деятельность, выявить потенциальные риски и проблемные ситуации [6].

В ходе аудита осуществляется анализ финансовых документов, контрактов, счетов-фактур, платежных документов. На основе полученных данных аудиторы формулируют свои выводы и рекомендации, направленные на улучшение управления расчетами с поставщиками и подрядчиками.

Таким образом, аудит расчетов с поставщиками и подрядчиками играет важную роль в обеспечении финансовой устойчивости и эффективности деятельности предприятия, а также способствует улучшению управленческих решений и повышению конкурентоспособности на рынке.

Список использованных источников

1. Коломоец И.Е. Основные аспекты аудита учета расчетов с поставщиками / И. Е. Коломоец // Молодой ученый. – 2023. – № 50 (497). – С. 392-394.
2. Петух А.В. Практический аудит: учебник / А. В. Петух, М. Ф. Сафонова, И. Н. Калинина. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 359 с.

3. Лукина Е.В. Аудит: теория и практика / Е. В. Лукина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 167 с.

4. Российские CRM для управления поставщиками. URL: https://www.crm2web.ru/tags/upravlenie_postavschikami_v_crm/ (дата обращения: 24.04.2024). – Текст: электронный.

5. Бесплатные программы для малого и среднего бизнеса. URL: <https://www.cfin.ru/software/kis/charge-free.shtml> (дата обращения: 24.04.2024). – Текст: электронный.

6. Колпакова С.А. Аудит учёта расчетов с поставщиками / С.А. Колпакова, Т.А. Ефимова // Скиф. – 2023. – №4 (80). – С. 34-40.

AUDIT OF SETTLEMENTS WITH SUPPLIERS AND CONTRACTORS

A.R. Nazmetdinova, R.R. Dyganova

*Kazan state power engineering university,
Kazan, Russia*

The article discusses the importance of auditing settlements with suppliers and contractors in the financial activities of an organization. The purpose and objectives of the audit, the main stages of the audit, as well as the legal aspects of concluding contracts are emphasized. The use of account No. 60 in the audit process for accounting and analysis of financial relationships with counterparties is also being considered. Two accounting programs designed to optimize the process are described. The programs provide accounting for mutual settlements, creation of documents, analysis of financial data and synchronization with the 1C program.

Keywords: audit, settlements with suppliers, program, contract, accounting.

УДК 339.5

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ТОРГОВЛИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

К.А. Никитенко, Л.В. Рыкова¹

*Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Брянский филиал,
г. Брянск, Россия*

Статья посвящена историческому анализу методов развития торговли в России и инновационным методам их применения на современном этапе исто-

¹ Научный руководитель – Мороз И.А., к.и.н.

рии страны. Авторы анализируют новейшие подходы к изучению и использованию актуальных тенденций в сфере торговли. Особое внимание авторы уделяют этическому развитию и социальной ответственности предпринимателей для привлечения клиентов и удовлетворения их запросов.

Ключевые слова: развитие, методы, инновации, инновационные методы, торговля, социальная ответственность, новые стратегии.

Торговля является важным экономическим аспектом для нас в качестве потребителей и в целом для поддержания структуры нашей страны. Без торговли государство не могло бы существовать, и в том числе без её развития, так как наше общество постоянно изменяется. Тем самым структура торговли на протяжении истории требовала улучшения методов её развития с целью улучшения качества функционирования государства. Так, на данном этапе появляются инновационные методы развития, сформировавшиеся на основе многовекового опыта и передовых открытий [4, с.92].

Торговля и методы её развития в России имеют богатую историю. Такое понятие как торговля появилась в XIII-IX веках. В это время были подписаны первые торговые соглашения, в которых были установлены особые привилегии для купцов, в том числе возможности беспошлинной торговли. Продолжительное время на территории Руси функционировали рынки, где осуществлялись бартерные сделки. Рынки были первыми центрами старинных городов на Руси. В IX веке, с появлением товарно-денежных отношений в Киевской Руси, развитие торговли приобрело новый импульс. Внутреннюю торговлю в основном вели сами производители, обходя посредников, в то время как внешнюю – купцы. В период феодальной раздробленности в XII-XIV веках торговля ограничивалась территориальными рамками отдельных княжеств, однако между ними существовали торговые связи на основе естественного географического деления труда [1, с.16].

На пути к инновационным методам развития торговли в современной России, на протяжении истории происходило множество изменений, так с XIII-IX веков вплоть до нашего времени в этой сфере произошел целый ряд значимых для развития торговли событий и обстоятельств. В том числе:

1. С началом торговли важным союзником для славян являлось Булгарское царство, расположенное на реках Волга и Кама. Из этой территории русские купцы экспортировали рыбу, янтарь, орехи, мечи и кольчуги.

2. Великий Новгород становится главным международным торговым центром страны.

3. Москва приобретает черты центра международной торговли.

4. Постепенно центр торговли смещается в Нижний Новгород.

5. Новые перспективы для развития внешней торговли дали реформы Петра I.

6. К началу XX века на мировом рынке Россия стала ведущей страной по экспорту льна, хлеба, пушнины.

7. Революция 1917 года внесла значительные коррективы во внешнюю торговлю.

8. В 1960-х годах Россия вывозила в развивающиеся страны станки и оборудование, а в развитые – нефть, металл, лес, текстиль.

9. Развивалась коммерция и предпринимательство в России при переходе к рыночной экономике (1992 – 2002 гг.) [5, с.56].

Эти и многие другие события привели современную экономику России к возможности развития торговли путем инновационных методов, используемых нашей страной на данный момент, которые позволяют расширить возможности экономической деятельности в этой сфере.

В ходе появления инноваций в этой сфере их можно условно разделить на 3 основные группы: инновации в товарах и услугах (разработка новых видов товаров и услуг); инновации в процессах (разработка новых способов производства и реализации товаров и услуг); инновации в бизнесе (разработка новых способов ведения деятельности) [2, с.37].

В современную технологически продвинутую эпоху компании обладают способностью создавать новые стратегии позиционирования рынка. Используя новейшие инновации, корпорации могут эффективно привлечь клиентов. Важной областью инноваций в розничной торговле, по мнению экспертов, на сегодняшний день является использование омниканальных и мультиканальных стратегий в маркетинге. С ростом онлайн-покупок, развитием приложений предприниматели в сфере ритейла начинают стремиться к предоставлению покупателям широких возможностей для беспрепятственного шоппинга, интегрированного по всем каналам, включая розничные магазины, веб-сайты, социальные сети и мобильные приложения.

Ярким примером совмещения нескольких каналов сбыта продукции может служить внедрение компаниями опций, дающих покупателям возможность приобрести товар онлайн и забрать его лично в розничном магазине. Этот подход дает клиентам больше удобства и гибкости, а также запускает трафик в магазины, где более вероятно совершать дополнительные покупки по сравнению с онлайн-транзакциями [3, с.91].

Эксперты выделяют еще одну область инноваций в розничной торговле. Эта область инноваций напрямую не связана с использованием современных технологий, а носит социальный характер. Инновации проявляются в использовании различных инициатив в области устойчивого этического развития и социальной ответственности для привлечения и удержания клиентов. С развитием тенденций, согласно которым потребители становятся более экологичными, социально сознательными, представители бизнеса в секторе розничной торговли начинают продвигаться в направлении содействия устойчивому развитию этических методов ведения бизнеса. Таким образом, социальные тенденции формируют вектор развития малых и средних предприятий. Использование каждой технологии имеет свои последствия: увеличение продаж, повышение лояльности потребителей, увеличение объема продаж, снижение затрат и повышение производительности. Инновации – необходимый элемент для компаний, кото-

рые хотят повысить свою ценность, поскольку в современных реалиях они являются важнейшим конкурентным преимуществом.

В современных условиях инновации являются необходимым инструментом эффективного развития компаний, работающих в сфере розничной торговли, которые стремятся оставаться конкурентоспособными на быстро меняющемся рынке в связи с появлением новых технологий и социальных тенденций. Используя новейшие достижения в области технологий для реализации и развития маркетинговых стратегий и стратегий обслуживания клиентов, а также принимая во внимание социальные тенденции, ритейлеры получают возможность привлекать клиентов, увеличивать продажи и повышать лояльность к бренду в долгосрочной перспективе.

Список использованных источников

1. Аникин И.А. Торговля и купечество в России в XVIII веке. – Москва: Наука, 1977. – 120 с.
2. Баранчик А.А. Инновации в сфере торговли: теория и практика. – Москва: Экономика, 2018. – 90 с.
3. Дубинина О.Н. Инновационные подходы к развитию торговли в современной России. – Москва: Кнорус, 2019. – 114 с.
4. Мороз И.А. Проблемы развития торговой сети в СССР в 1950-60° годы. Вестник Брянского государственного университета. – 2017. – №2 (32). – С.92-95.
5. Мороз И.А. Применение прогрессивных форм торговли в СССР в 50-60° годы XX века. Вестник Брянского государственного университета. – 2013. – №2. – С.55-61.

INNOVATIVE METHODS OF TRADE DEVELOPMENT IN MODERN RUSSIA

K.A. Nikitenko, L.V. Rykova¹

*Plekhanov Russian University of Economics, Bryansk Branch,
Bryansk, Russia*

The article is devoted to the historical analysis of the methods of trade development in Russia and innovative methods of their application at the present stage of the country's history. The authors analyze the latest approaches to the study and use of current trends in the field of trade. The authors pay special attention to the ethical development and social responsibility of entrepreneurs in order to attract customers and meet their requests.

Keywords: development, methods, innovations, innovative methods, trade, social responsibility, new strategies.

¹ Scientific supervisor – Moroz I.A., Candidate of Historical Sciences.

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ НА ИНВЕСТИЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

А.А. Никулин, Г.А. Тихонов

*Сибирский федеральный университет,
г. Красноярск, Россия*

Современные технологические вызовы, которые связаны с переходом к зеленой экономике, цифровизацией бизнес-процессов и интеллектуальным производством, затрагивают абсолютно все отрасли мировой экономики, не исключая традиционные. Для того чтобы преодолеть технологическое отставание и повысить глубину переработки сырья на предприятиях, был инициирован поиск новых, более эффективных механизмов. Это включает развитие института взаимодействия с заинтересованными сторонами и совершенствование системы управления научно-технологическими рисками. В ходе проведенного исследования было выявлено, что сочетание преимуществ внутреннего и внешнего роста способствует значительному повышению инновационного потенциала нефтегазовых компаний, что в свою очередь, может привести к формированию новых конкурентных преимуществ на рынке.

Ключевые слова: энергосбережение, нефть и газ, инновационные технологии, конкурентоспособность, энергоэффективность.

Плавный энергетический переход потребует перехода от ископаемого топлива темпами, которые соизмеримы с внедрением возобновляемых источников энергии. Этот сложный процесс балансирования обусловлен дальновидным характером инвестиций в энергетику и измерением решений по добыче полезных ископаемых, которые ставят перед компаниями и инвесторами сложную задачу оценки будущих потоков доходов в потенциально радикально изменившейся среде [1]. Это создает риск перехода, который специфичен для каждой компании и сектора, но для большинства нефтяных и газовых компании представляют собой риск ухудшения ситуации, т.е. ожидается существенное падение доходов и стоимости активов.

В нефтегазовом секторе, используют две разные модели: неоклареальные инвестиции и модель исчерпаемых ресурсов Хотеллинга [2]. Обе модели в урезанном виде с минимальным набором допущений, дают проверяемые прогнозы относительно того, как инвестиции посредством форвардных перспективных производители нефти и газа с задержкой реагируют на заслуживающее доверия объявление о налоге на выбросы углерода выполнение. Каждая из двух моделей отражает различные аспекты характера производства и инвестиции в нефтегазовую отрасль [3]. Эти две системы дают качественно совершенно разные результаты: в то время как инвестиции снижаются в ответ на объявление о налоге

на выбросы углерода в первой структуре, что приводит к увеличению во второй схеме для цен на нефть и газ.

Уровень добычи нефти и газа зависит от размера основного капитала (буровое и добывающее оборудование, нефтяные платформы, соединительные трубопроводы, складские помещения и т. д.). Запасы нефти и газа моделируются на основе допущения, учитывая, что производство характеризуется убывающей отдачей на капитал, но эта ресурсная база не истощается производством [4]. Эта схема отражает идею о том, что (нетрадиционные) запасы просто очень большой и не иссякнет в ближайшее время.

Ожидается, что газ сократится с введением налога на выбросы углерода. Поэтому инвестиции в нефтегазовый сектор немедленно сокращаются, поскольку компании ожидают дорогостоящего перехода к более низкому капиталу [5]. Компании используют меры воздействия на климатическую политику, а также анализируют риски [6]. Находящиеся под влиянием как текущей, так и ожидаемой климатической политики, они являются источниками правдоподобных экзогенных данных. Эти показатели основаны на отчетах публично зарегистрированных компаниях, которые анализируются с использованием машинного обучения и обнаружения ключевых слов.

Перспективы климатического перехода (из-за климатической политики) повлияли на менеджмент фирмы и решения [7, 8]. Их данные охватывают 10 000 нефтегазовых компаний в 34 странах в период 2002-2021 гг. Идентифицируя данные об изменении климата из расшифровок отчетов о прибылях и убытках публично зарегистрированных компаниях посредством анализа текста с использованием машинного алгоритмов. Индекс создается на основе биграмм, обозначающие дискуссии по климатической политике, как долю от общего числа биграмм. Такие биграммы включают «налог на выбросы углерода», «цену на выбросы углерода» или «регулирование ЕРА [8].

Эмпирические данные указывают на пагубное воздействие климатической политики и связанных с ней последствий в отношении инвестиций добывающей нефтегазовой отрасли. Ощутимое увеличение влияния нефтегазовых компаний на климатическую политику привело к глобальному снижению их доходов на 6,5 % в период с 2016 по 2023 год [9]. Инвестиционный разрыв еще более значителен по сравнению с неэнергетическим контролем. Существует также значительная внутриотраслевая неоднородность с европейскими нефтегазовыми компаниями. Эти результаты подтверждают неоклассическую инвестиционную теорию, которая предсказывает, что строгий путь климатической политики и регулирования должен сократить инвестиции и увеличить добычу нефти и цены на нефть и газ. Неопределенность в отношении климатической политики также оказывает прямое и дополнительное негативное воздействие на инвестиции. Таким образом, сокращение инвестиций может быть рационализировано как оптимальное решение.

Список использованных источников

1. Соколов Ю.И. Риски экстремальных погодных явлений // Проблемы анализа риска. – 2018. – Т. 15. – №3. – С. 6-21.

2. Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Report IPCC, 2012. – 582 p.

3. G20 Green Finance Synthesis Report. G20 Green Finance Study Group, 2016. – P. 35.

4. Russian Federation. Decree of the Government of Russia dated 23 August 2021 No. 2290-r On approval of the Concept for the production development and use of electric road transport in the Russian Federation for the period up to 2030. <http://static.government.ru/media/files/bW9wGZ2rDs3BkeZHf7ZsaxnlbJzQbJJt.pdf> (accessed 04.05.2024).

5. INFOLine. Meeting on the progress and results of socio-economic development initiatives until 2030 dated 11 February 2022. https://advis.ru/php/view_news_ajax.php?id=E3EA2418-AA31-3A43-9A4A-14F77F2B883B (accessed 04.05.2024).

6. Central Dispatch Office of the Fuel and Energy Complex. Rosneft: on the way to carbon neutrality. <https://www.cdu.ru/https://www.un.org/ru/climatechange/all-about-ndcs> (accessed 04.05.2024).

7. Smertina P. LUKOIL enters the society of decarbonaries. <https://www.kommersant.ru/doc/5139325> (accessed 04.04.2024).

8. Novatek. Sustainability Report 2021. https://www.novatek.ru/common/upload/2022_Novatek_OUR_RUS.pdf (accessed 04.04.2023). (In Russian).

9. Gazprom. Gazprom will develop a Climate Strategy until 2050. <https://www.gazprom.ru/press/news/2022/march/article549926/> (accessed 04.05.2024).

THE IMPACT OF CLIMATE POLICY ON INVESTMENTS IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

A.A. Nikulin, G.A. Tikhonov

*Siberian federal university,
Krasnoyarsk, Russia*

Modern technological challenges associated with the transition to a green economy, digitalization of business processes and intelligent manufacturing affect absolutely all sectors of the global economy, not excluding traditional ones. In order to overcome the technological gap and increase the depth of processing of raw materials at enterprises, a search for new, more effective mechanisms was initiated. This includes the development of the institute of interaction with stakeholders and the improvement of the scientific and technological risk management system. The study revealed that the combination of advantages of internal and external growth contributes to a significant increase in the innovative potential of oil and gas companies, which in turn can lead to the formation of new competitive advantages in the market.

Keywords: energy saving, oil and gas, innovative technologies, competitiveness, energy efficiency.

РАЗВИТИЕ ТОРГОВОЙ СЕТИ КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Д.А. Подлесская, С.И. Семенова¹

*Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Брянский филиал,
г. Брянск, Россия*

В статье авторы анализируют состояние торговых сетей, которые обеспечивают доступность товаров и услуг, разнообразие выбора, конкуренцию, создание рабочих мест и развитие инфраструктуры. Особое внимание уделено ключевым аспектам и перспективам их развития. Авторы подчеркивают взаимосвязь между развитием торговой сети и повышением уровня жизни в России.

Ключевые слова: торговля, развитие, уровень жизни граждан, доступность товаров, торговые сети.

С целью рассмотрения вопроса о влиянии торговли на повышение уровня жизни населения Российской Федерации, следует обратиться к истории вопроса. Указ Президента России от 29 января 1992 г. №65 «О свободе торговли» открыл принципиально новую страницу в экономической истории России. С 1992 до 2022 гг. оборот розницы вырос в три раза, а по непродовольственным товарам составил почти четыре раза.

Свобода торговли позволила создать в России современное производство продуктов питания и многих других товаров – от бытовой техники до автомобилей. В стране никогда не производилось таких продуктов питания и потребительских товаров, как сейчас. Никогда не использовались такие современные технологии, какие используются сейчас, как в производстве потребительских товаров, так и в управлении бизнес-процессами в торговле, производстве и логистике [1, с.84].

Конечно, качество и цены на потребительские товары на Западе более благоприятны для потребителей. Но это – следствие большего количества и многообразия всех форматов торговли, большей свободы предпринимательской деятельности и, как следствие, большей конкуренции как среди производителей, так и среди торгующих предпринимателей.

Под развитием торговой отрасли понимается создание равных возможностей для субъектов торговли любого размера (малых, средних и крупных) беспрепятственно открывать, расширять и вести бизнес при стабильных условиях ведения бизнеса, всесторонней защите прав и минимизации административного воздействия.

¹ Научный руководитель – Мороз И.А., к.и.н.

Все формы торговли, независимо от размера, считаются цивилизованными и имеют право беспрепятственно развиваться в рамках своих особенностей и уникальности, а также развиваться естественным образом без вмешательства государства в связи с ростом корпоративной деятельности, изменением потребительских предпочтений и стремлением граждан к комфортной среде обитания.

Государство заинтересовано в увеличении количества торговых объектов разных хозяйствующих субъектов, так как это увеличивает конкуренцию, создает более комфортную среду для потребителей и расширяет каналы сбыта для отечественных товаропроизводителей.

Органы государственной власти и местного самоуправления должны лишь устанавливать прозрачные и стабильные правила и условия ведения бизнеса в сфере торговли и поощрять хозяйствующие субъекты к соблюдению установленных правил.

Другими словами, сбалансированность различных форматов торговли, их доля в общем объеме оборота розничной торговли должны выстраиваться рынком, то есть его участниками, а, в конечном счете – потребителями [5, с.363].

В современных условиях развитие торговой инфраструктуры является важным инструментом влияния на экономику региона, находящимся в распоряжении органов государственной власти субъектов Российской Федерации [3, с.197].

Развитая торговая инфраструктура может сдерживать рост потребительских цен с помощью механизмов конкуренции, стимулировать потребительский спрос (в том числе увеличение потребления свежих продуктов питания) и, следовательно, оказывать положительное влияние на уровень благосостояния населения.

Торговля является одним из основных отраслей нашей экономики и непосредственно влияет на обеспечение населения товарами и услугами. С развитием розничных сетей увеличился выбор товаров и услуг, улучшилось их качество, а цены снизились из-за конкуренции между компаниями. Это позволяет потребителям приобретать необходимые товары на более выгодных условиях и повышает их покупательную способность.

Появление новых торговых точек, супермаркетов и торговых центров создало больше рабочих мест, что помогло снизить безработицу и увеличить доходы населения нашей страны. Кроме того, развитие торговых сетей способствует росту экономики всей страны, поскольку торговля является одним из основных источников национального дохода.

Однако, для успешного развития торговой сети необходимо учитывать интересы всех сторон: потребителей, предпринимателей, государства. Важно обеспечить конкурентную среду на рынке, защитить права потребителей, поддерживать разнообразие товаров и услуг [2, с.220].

Таким образом, развитие торговой сети является важным условием для повышения уровня жизни людей в Российской Федерации. Предоставление до-

ступных и качественных товаров и услуг способствует улучшению благосостояния населения и развитию экономики страны в целом.

Развитие торговой сети в Российской Федерации является важным аспектом экономического развития страны. Для её дальнейшего развития следует уделить внимание следующим аспектам:

1. Развитие инфраструктуры: необходимо строить новые торговые объекты, улучшать существующие торговые центры, развивать логистическую инфраструктуру для обеспечения эффективной поставки товаров.

2. Привлечение инвестиций: для развития торговой сети необходимы инвестиции как со стороны государства, так и частных инвесторов. Это позволит расширить ассортимент товаров, улучшить сервис и условия для потребителей.

3. Развитие электронной коммерции: с развитием интернет-технологий все больше потребителей предпочитают делать покупки онлайн. Поэтому важно развивать электронную коммерцию и создавать удобные платформы для онлайн-торговли.

4. Повышение качества обслуживания: для привлечения и удержания клиентов важно обеспечить высокий уровень сервиса, обучение персонала, а также предоставление широкого выбора товаров.

5. Укрепление конкурентоспособности: в условиях рыночной экономики важно создавать условия для здоровой конкуренции между торговыми сетями, что способствует повышению качества товаров и услуг, а также снижению цен [4, с.55].

Подводя итоги и проанализировав все вышесказанное, можно сделать вывод о том, что развитие торговой сети в России требует комплексного подхода, включающего в себя инвестиции, развитие инфраструктуры, укрепление конкурентоспособности и повышение качества обслуживания.

Список использованной источников

1. Бобров Н. Анализ новых тенденций в развитии розничной торговли // Маркетинг. – 2024. – № 2. – С.83-87.

2. Минаков А.В. Проблемы и перспективы развития розничных торговых сетей в России // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – №5-2. – С. 218-225.

3. Мороз И.А. К истории вопроса восстановления межреспубликанских торговых связей в Советском Союзе в послевоенные годы. В сборнике: Государство, право и экономические отношения: актуальные проблемы и тенденции развития. Сборник научных трудов по материалам международных научно-практических конференций. – Москва, 2023. – С.190-198.

4. Мороз И.А. Применение прогрессивных форм торговли в СССР в 50-60° годы XX века. Вестник Брянского государственного университета. – 2013. – №2. – С.55-61.

5. Черноволов М.П., Панфилов В.С. Развитие розничных торговых сетей в России. – Москва: Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2016. – С.361-368.

THE DEVELOPMENT OF A RETAIL NETWORK AS A CONDITION IMPROVING THE STANDART OF LIVING OF PEOPLE IN THE RUSSIAN FEDERANION

D.A. Podlesskaya, S.I. Semenova¹

*Plekhanov Russian University of Economics, Bryansk Branch,
Bryansk, Russia*

In the article, the authors analyze the state of retail chains that ensure the availability of goods and services, a variety of choices, competition, job creation and infrastructure development. Special attention is paid to the key aspects and prospects of their development. The authors emphasize the relationship between the development of the retail network and the improvement of living standards in Russia.

Keywords: trade, development, standard of living of citizens, accessibility of goods, retail chains.

УДК 656.11

МАРКЕТИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Т.Р. Полещук, Р.А. Тимофеев

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

В статье анализируется маркетинг инноваций, который направлен на грамотное знакомство потребителя с инновационным продуктом или услугой. Применяя правильные инструменты продвижения, прогнозирования и анализа, можно вывести продукт на рынок с минимальными рисками, повысить инновационный потенциал предприятия, тем самым положительно повлиять на его конкурентоспособность.

Ключевые слова: маркетинг инноваций, маркетинговая деятельность, продвижение, инновационный потенциал, потребители, спрос и предложение.

¹ Scientific supervisor – Moroz I.A., Candidate of Historical Sciences.

В современных организациях маркетинг может применяться как действенный инструмент для повышения инновационного потенциала предприятия и развития его конкурентных преимуществ. Зная об особенностях и направлениях данной деятельности, можно эффективно управлять рынком.

Маркетинг инноваций включает в себя создание новых потребностей у клиентов. Формируется он до начала разработок инновационного продукта и его выпуска на рынок, так как необходимо заранее оценить и прогнозировать уровень востребованности инновации у потребителей. Также можно заблаговременно проинформировать потребителей о планируемой научной разработке, например, за месяц до начала продаж [3].

Реализация инновационного продукта включает в себя следующие действия: разработка стратегии продвижения продукта, формирование цели, оценка альтернативных решений, анализ имеющихся ресурсов, разработка и производство опытного образца, рекламное тестирование, представление нового продукта на рынке, контроль результатов, внесение изменений в продукт [5].

Вышеуказанный алгоритм действий позволяет сократить риски при выводе нового продукта на рынок, а именно, отсутствие спроса на продукцию, неготовность целевой аудитории к восприятию и покупке нового продукта. Благодаря маркетингу инноваций, предприятия, налаживая стабильные продажи в кратчайшие сроки, захватывают рынок, оперативно окупают средства, вложенные в инновационную разработку, снижают финансовые риски. Все это благоприятно сказывается на деятельности предприятия, приводит к его росту и прибыльности.

Маркетинговая деятельность может быть направлена на реализацию нескольких целей:

- внедрение на рынок новой продукции или услуги, повышение объема производства;
- расширение рынка, рост числа потребителей, повышение прибыльности предприятия;
- оптимизация управления кадрами;
- снижение затрат на производство товара, увеличение объемов продаж, повышение показателей рентабельности [2].

Маркетинг инноваций осуществляется благодаря следующим методам:

1. Рыночное исследование включает в себя сбор и анализ сведений о рынке, клиентах, конкурентах и актуальных трендах, что позволяет определить потребности целевой аудитории, выявить возможности для роста и выбрать оптимальные стратегии продвижения.

2. Сегментация клиентов необходима для разделения целевой аудитории на группы со схожими потребностями и характеристиками. Благодаря сегментации можно формировать персональные маркетинговые рассылки и предлагать каждой группе клиентов актуальные продукты и услуги.

3. Позиционирование товара необходимо для определения уникальных особенностей и преимуществ инновации в глазах аудитории. Четкое знание ценности продукта позволит сформировать соответствующий образ у клиентов.

4. Продвижение по маркетинговым каналам может включать в себя рекламу, PR-мероприятия, конференции, использование социальных сетей, рассылку по почте и так далее.

5. Коммуникация с потребителями должна быть максимально удобной и информативной, чтобы целевая аудитория могла получить ответы на все интересующие вопросы. С помощью обратной связи можно выявлять пожелания клиентов, повышать их лояльность к продукту.

6. Проведение мониторинга позволяет оценить результаты маркетинговой деятельности. При необходимости в стратегию продвижения вносятся корректировки с учетом пожеланий и потребностей целевой аудитории и ситуации на рынке [1].

Стратегическое продвижение инноваций включает в себя разработку алгоритмов действий, направленных на внедрение нового продукта на рынок, формирование спроса, проведение анализа конкурентов, моделирование предпочтений покупателей. Однако, так как речь идет об инновациях, может возникнуть сложность, связанная с отсутствием альтернативных предложений на рынке. В таких ситуациях необходимо проводить анализ схожих товаров.

Основная идея маркетинга инновационных разработок заключается в том, что новый продукт должен превосходить ожидания целевой аудитории. При этом цена товара должна быть привлекательной и окупаемой одновременно. Если нововведения представляют собой не новый продукт, а изменение технологии производства, то в данном случае также применяется маркетинговая деятельность. Основной посыл, который необходимо донести до потребителя, заключается в том, что при изменении технологии производства, качество товара не испортилось [5].

Технические и технологические разработки используются с целью снижения себестоимости товара путем сокращения расходов на производственную деятельность, главное, чтобы они не оказывали негативного влияния на качество выпускаемого продукта. Подтвердить сохранение преимуществ продукции можно путем доведения до аудитории образцов нового продукта для подтверждения его качества и анализа отзывов целевых клиентов.

Для того чтобы инновации пользовались спросом у потребителей, необходимо четко донести до клиентов особенности новой продукции, рассказать об его уникальных преимуществах и пользе. Важно провести качественный поиск и обработку идей, грамотно управлять инновационными проектами, создать стратегии вывода продукции на рынок, контролировать и корректировать маркетинговую деятельность. При этом важно подбирать оптимальное время для продвижения новшества [4].

При проведении маркетинга инноваций возникает проблема – покупатели хотят получить уже протестированный кем-то продукт, тем самым минимизировать риск неудовлетворенности товаром. Поэтому продвижение инноваций должно быть направлено на то, чтобы убрать все препятствия на пути знакомства потребителя с продуктом. Для этого необходимо поддерживать тесную коммуникацию с целевыми клиентами, узнавать их мнения, проводить тестиро-

вания, чтобы потребители могут прочувствовать все преимущества нового товара, захотели его приобрести и прорекламировать знакомым [3].

При проведении маркетинговой кампании необходимо четко понимать, что получает рынок: новый продукт и услугу или же модернизированный вариант продукции, совершенствование технических, визуальных или социально-культурных характеристик товара. При этом маркетинг должен быть распространен не только на внешних целевых клиентов, но и на сотрудников предприятия.

Таким образом, применяя маркетинговые стратегии можно повысить инновационный потенциал предприятия, тем самым, усовершенствовать его деятельность, повысить статус и конкурентные преимущества на рынке.

Список использованных источников

1. Андрейчиков А.В. Стратегический менеджмент в инновационных организациях: системный анализ и принятие решений / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. – М.: Вуз. учебник: ИНФРА-М, 2013. – 394 с.
2. Керимова Л.А. Маркетинг инноваций как инструмент повышения конкурентоспособности малых предприятий // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. – 2013. – №6. – С. 57-65.
3. Киреев В.С. Маркетинг инноваций: электронная публикация / В.С. Киреев. - 1. – М.: ООО "КУРС"; М.: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. – 115 с.
4. Маннапов А. Система управления инновационной деятельностью в организации / А. Маннапов // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – № 6. – С. 98-104.
5. Трачук А. Инновационная стратегия компании / А. Трачук // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – № 9. – С. 75-83.

MARKETING ACTIVITIES AS A TOOL FOR INCREASING THE INNOVATIVE POTENTIAL OF AN ENTERPRISE

T.R. Poleshchuk, R. A. Timofeev

*Kazan state power engineering university,
Kazan, Russia*

The article analyzes the marketing of innovations, which is aimed at the competent acquaintance of the consumer with an innovative product or service. Using the right tools for promotion, forecasting and analysis, it is possible to bring a product to the market with minimal risks, increase the innovative potential of an enterprise, thereby increasing its competitiveness.

Keywords: innovation marketing, marketing activities, promotion, innovation potential, consumers, supply and demand.

ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ЭКСПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

Д.А. Попов

*Оренбургский государственный университет,
г. Оренбург, Россия*

Экспорт – это вид внешнеэкономической деятельности, целью которого является продажа товаров, работ, услуг иностранным покупателям для получения прибыли.

Учет экспортных операций, в свою очередь контролируются на законодательном уровне и осуществляются в соответствии с таможенным законодательством страны-экспортера. Совершение этих операций происходит при пересечении товаров границы иностранного государства.

Важность внешнеторговых отношений безусловно большая, так как являясь поставщиком товаров, работ, услуг на международный рынок, страна-экспортер демонстрирует свои возможности на мировом рынке, а также показывает себя как надежного партнера на мировой арене, с которым можно выстраивать долгосрочные доверительные отношения.

Однако изменчивость внешней среды, появление и влияния санкций оказывает дестабилизирующее действие на внешнеторговые отношения бизнеса различных стран, бросая вызов коммерческим предприятиям, которые осуществляют экспорт. В связи с этим бизнесу приходится подстраиваться под постоянно изменяющуюся санкционную среду, в списке изменений которой находится и перекрытый доступ к международным финансовым услугам, затруднение логистических маршрутов, ограниченный доступ к западным технологиям.

Непосредственно с этими изменениями бизнес начинает искать альтернативы прошлым иностранным партнерам, сталкиваясь с новыми вызовами, в части других требований к продукции, иных подходов в договорных отношениях, появления новых особенностей в первичной документации, все это требует разработки новых подходов при составлении экспортных контрактов.

В статье представлено исследование учета экспортных операций и их документальное оформление в современных условиях, а также современные подходы к решению существующих проблем учета экспортных операций.

Ключевые слова: экспорт, экспортные операции, экспортный контракт, таможенные процедуры, ВЭД, меры поддержки экспортеров, учет.

Учет экспортных операций

В соответствии с Таможенным кодексом ЕАЭС таможенная процедура экспорт - таможенная процедура, применяемая в отношении товаров ЕАЭС, в

соответствии с которой такие товары вывозятся с таможенной территории ЕАЭС для постоянного нахождения за ее пределами.

При вывозе товаров из Российской Федерации таможенное оформление начинается в момент представления декларации и включает операции по помещению товаров под процедуру экспорта и взимание платежей.

Формы и виды внешнеэкономической деятельности многообразны. Их специфические особенности определяют состав объектов учета, его методологию и методику. На организацию бухгалтерского учета существенное влияние оказывают множество факторов, а именно:

- отраслевая принадлежность организации;
- формы и виды внешнеэкономической деятельности (ВЭД);
- порядок перехода права собственности на экспортируемые товары к иностранному покупателю;
- форма расчетов с контрагентом;
- участие в экспорте посреднических организаций.

Бухгалтерский учет экспортных операций можно условно разделить на несколько этапов:

- 1) учет движения экспортного товара от поставщика к покупателю и связанных с ним накладных расходов;
- 2) учет продажи экспортной продукции и расчетов с иностранными покупателями;
- 3) учет расчетов по таможенным платежам.

Первый и третий этапы ведутся примерно одинаково при любых условиях сделки. Второй этап экспортных операций отражается в учете в зависимости от видов и форм расчетов с иностранными покупателями, а также от формы выхода поставщика на внешний рынок - самостоятельно или с участием посредника.

Документальное оформление экспортных операций

На различных этапах исполнения сделки с иностранным партнером: отгрузки, транспортировки, хранения, таможенного оформления экспортер должен обеспечить оформление надлежащих документов. Первичными учетными документами, на основании которых ведется бухгалтерский учет экспортных операций, являются договор (контракт) и/или документы, подтверждающие факт передачи товаров (работ, услуг): декларация на товары, коммерческий инвойс, международные транспортные документы - транспортные накладные, свидетельствующие о передаче товара перевозчику (международные авиа-, авто-, железнодорожные накладные, коносамент), счет-фактура экспортера и др.

Рассмотрим документы, которые оформляются при осуществлении экспортных операций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Список первичных учетных документов, составляемых при осуществлении экспортных операций

Название документа	Содержание
Декларация на товары	Декларация, предъявляемая таможене при перевозке груза через границу. Декларация служит для сообщения участниками внешнеторговой деятельности таможенному учреждению всех необходимых сведений о товаре и внешнеторговой операции, а также для подтверждения законности ввоза и вывоза товара органами таможенного контроля и содержит сведения о грузе, его отправителе и получателе, составляется распорядителем груза.
Коммерческий инвойс	Счет, который продавец выписывает покупателю, инвойс является основанием для перечисления денег и свидетельствует о том, что у покупателя появляется обязанность оплаты товара в соответствии с указанными условиями. Инвойс используется на таможене для обоснования фактурной стоимости товара (стоимости товара по контракту), расчета и декларирования таможенной стоимости.
Международная транспортная накладная	Является документом, установленным Конвенцией о договоре международной дорожной перевозки грузов, которая подтверждает факт перевозки груза и расходы, понесенные в связи с этой операцией
Международная авианакладная	Это перевозочный документ, удостоверяющий заключение договора и условия международной воздушной перевозки груза, а также принятие перевозчиком груза от отправителя. Ее выписывает грузоотправитель или иное уполномоченное лицо при сдаче груза авиаперевозчику
Железнодорожная накладная	Является документарным оформлением договора перевозки между грузоотправителем и администрацией железной дороги
Коносамент	Подтверждает факт принятия груза для перевозки; Является товарно-транспортной накладной; Удостоверяет договор перевозки груза морским транспортом; Является товарораспорядительным документом.

При осуществлении экспорта наиболее сложным является составление экспортных документов, которые необходимы для организации перевозки товаров через границу, их своевременной оплаты и получения права на применение ставки 0 %. Транспортные (перевозочные), коммерческие, таможенные документы подтверждают наличие и содержание договора перевозки товаров и

сопровождать товары при международных перевозках, используются для подтверждения совершения сделок, связанных с перемещением товаров через таможенную границу, поэтому необходимо знать, в каких случаях эти документы используются, и правильно их оформлять.

Таким образом, первичная документация при выполнении экспортных операций является ключевым аспектом, которая требует контроля в современных условиях, дестабилизируемых санкционными ограничениями.

Современные подходы к решению существующих проблем учета экспортных операций.

В связи с введенными санкциями Запада растут расходы и издержки предпринимателей, и для экспортеров актуальными становятся вопросы ведения бизнеса в новых условиях, в том числе решения по поиску новых рынков сбыта, перестраиванию логистических маршрутов и изменению партнерских отношений.

В настоящее время Группа РЭЦ продолжает работу по поддержке и продвижению российского несырьевого неэнергетического экспорта и направляет свои силы на выполнение задач по росту ННЭ к 2030 г. в рамках нацпроекта «Международная кооперация и экспорт». Кредитно-гарантийные, страховые, нефинансовые и другие меры поддержки полностью доступны экспортерам, а специалисты Группы по решению проблем с национальными валютами помогут найти наилучшие способы обеспечения внешнеторговых сделок.

Под эгидой группы РЭЦ в более чем 80 регионах нашей страны созданы Центры Поддержки Экспорта (далее ЦПЭ), которые оказывают различные меры поддержки региональным экспортерам.

Меры поддержки включают как обучения основам экспортной деятельности, выращивание новых экспортеров, поиск новых иностранных партнеров предприятиям экспортерам, проведения международных бизнес-миссий с выездом региональной делегации к иностранным покупателям, так и организация реверсных бизнес-миссий, с приездом иностранных партнеров к местным производителям, организация участия организаций в международных выставках в России и за рубежом и многие другие меры поддержки которые закрывают пробелы у бизнеса в современных санкционных условиях.

Однако ключевым в текущей турбулентности внешней среды, является услуга по сопровождению экспортного контракта которая обеспечивает полное сопровождение экспортера на всех этапах внешнеторговой сделки, консультируя экспортера по вопросам налогообложения и соблюдения валютного регулирования и валютного контроля, содействия в проведении переговорного процесса с иностранным покупателем в целях согласования условий экспортного контракта, а также его последующей реализации в целях обеспечения отгрузки товара в соответствии с экспортным контрактом и получения валютной выручки от иностранного покупателя, разработку проекта экспортного контракта, оказания содействия в определении условий и расчета логистики экспортной поставки.

Используя данный механизм государственной поддержки бизнес закрывает те пробелы во внешнеэкономических взаимоотношениях, с иностранными

покупателями, которые появились в современных условиях санкционной экономики.

Список использованных источников

1. Мареева Л.А. Документация при экспорте товаров за пределы Таможенного союза // В сборнике: Экономика и современный менеджмент: теория, методология, практика. – 2018. – С. 170-172.

2. Морозенкова 2021 – Морозенкова О.В. Цифровизация в российском экспорте несырьевыми неэнергетическими товарами // Вестник РГГУ. Серия: «Экономика. Управление. Право». – 2021. – № 4. – С. 55–68. DOI: 10.28995/2073-6304-2021-4-55-68.

3. Баранова Л.Г. Учет и налогообложение экспортно-импортных операций. Валютно-финансовые расчеты: учебное пособие / Л. Г. Баранова, Т. П. Сацук, В. С. Федорова. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2019. – ISBN 978-5-7641-1288-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153616> (дата обращения: 18.05.2024).

4. Сысоева Г.Ф. Бухгалтерский учет, налогообложение и анализ внешнеэкономической деятельности: учебник для вузов / Г.Ф. Сысоева, И.П. Малецкая, Е. Б. Абдалова; под редакцией Г. Ф. Сысоевой. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 309 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15215-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 186 – URL: <https://urait.ru/bcode/510798/p.186> (дата обращения: 18.05.2024).

5. Калиничева Е.Ю. Бухгалтерский учет, анализ и аудит внешнеэкономической деятельности: учебное пособие / Е.Ю. Калиничева, Н.В. Акимова. – Орел: ОрелГАУ, 2014. – 194 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/71469> (дата обращения: 18.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – С. 47.

6. Куприна И.В. Внешнеэкономическая деятельность России: проблемы и перспективы развития / И.В. Куприна, Е.В. Новикова, К.А. Ререкин // Вестник экономики, права и социологии. – 2023. – № 2. – С.59-62.

FEATURES OF ACCOUNTING FOR EXPORT TRANSACTIONS UNDER SANCTIONS

D.A. Popov

*Orenburg state university,
Orenburg, Russia*

Export is a type of foreign economic activity, the purpose of which is the sale of goods, works, and services to foreign buyers for profit.

Accounting for export transactions, in turn, is controlled at the legislative level and carried out in accordance with the customs legislation of the exporting country. These operations occur when goods cross the border of a foreign state.

The importance of foreign trade relations is undoubtedly great, since being a supplier of goods, works, and services to the international market, the exporting country demonstrates its capabilities in the world market, and also shows itself as a reliable partner on the world stage with whom long-term trusting relationships can be built.

However, the variability of the external environment, the emergence and impact of sanctions has a destabilizing effect on the foreign trade relations of businesses in various countries, challenging commercial enterprises that export. In this regard, businesses have to adapt to the constantly changing sanctions environment, the list of changes of which includes blocked access to international financial services, difficult logistics routes, and limited access to Western technologies.

Directly with these changes, business begins to look for alternatives to past foreign partners, facing new challenges in terms of other product requirements, other approaches to contractual relations, the emergence of new features in primary documentation, all this requires the development of new approaches when drawing up export contracts.

The article presents a study of accounting for export operations and their documentation in modern conditions, as well as modern approaches to solving existing problems of accounting for export operations.

Key words: export, export operations, export contract, customs procedures, foreign trade activities, measures to support exporters, accounting.

УДК 69

ПРЕОДОЛЕНИЕ ПРЕПЯТСТВИЙ: АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Д.А. Прудилин

*Саратовский государственный технический университет,
г. Саратов, Россия*

Строительство, будучи одной из ключевых отраслей мировой экономики, часто сталкивается с финансовыми вызовами, влияющими на выполнение проектов. В данной статье анализируются основные факторы, влияющие на финансовое состояние строительных компаний, и предлагаются стратегии и методы для преодоления этих финансовых проблем.

Ключевые слова: Строительство, финансовое состояние, анализ, препятствия, управление бюджетом, финансирование, диверсификация, управление процессами.

Сегодня строительство является одной из ведущих отраслей мировой экономики, обеспечивая инфраструктурные нужды и жилищные потребности, поэтому важно проводить системный анализ финансового состояния компаний и разрабатывать стратегии для их эффективного преодоления. Одним из ключевых факторов, влияющих на финансовое состояние строительных компаний, являются затраты на материалы и трудовые ресурсы, а именно подъем цен на строительные материалы или нестабильность рынка труда, поэтому необходимо внимательное планирование и управление расходами. Также флуктуации в экономике, изменения законодательства или политическая неопределенность могут оказать негативное влияние на финансовое состояние компаний в строительной сфере. Для преодоления этого препятствия компании должны разработать гибкие стратегии, способные адаптироваться к переменам внешней среды.

Фрагментированность данных – это одна из основных проблем оценки финансового состояния строительных компаний является фрагментированность и неполнота данных. Строительные проекты часто имеют сложную структуру с множеством подрядчиков и субподрядчиков, что затрудняет сбор и анализ финансовой информации.

Строительная отрасль подвержена сезонным и циклическим колебаниям спроса и предложения, что создает нестабильность в финансовых показателях компаний. Например, разработка адаптивных моделей анализа, учитывающих сезонные и циклические изменения, позволит более точно оценивать финансовое состояние компаний в условиях изменчивости рынка.

Одним из новых направлений в отечественной экономической практике становится оценка финансовой устойчивости с применением аналитических коэффициентов. Это связано с усилением международного влияния на изменение бухгалтерского учета и анализа в России. Например, баланс организации может быть признан неудовлетворительным, а сама организация – неплатежеспособной, если коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами на конец отчетного периода меньше 0,1 или если коэффициент текущей ликвидности на конец отчетного периода меньше 2.

Помимо стандартных коэффициентов, существуют также финансовые показатели, которые представляют различные аспекты работы компаний. Этот набор может меняться в зависимости от целей и методов исследования, включая нормативные значения и методики анализа, заимствованные из различных источников. Однако, сравнение коэффициентов в разных местах и временах сталкивается с проблемой отсутствия соответствующей базы данных в России.

Для решения этой проблемы можно использовать разносторонние статистические методы, а также проводить сравнительный анализ изменений финансовой устойчивости компаний с учетом динамики финансовых коэффициентов.

Бухгалтерская отчетность является основой для статистического анализа финансового состояния строительных компаний. Методы анализа этой отчет-

ности могут включать структурный (вертикальный) анализ, временной (горизонтальный) анализ, анализ относительных коэффициентов и трендовый анализ. Каждый из этих методов позволяет получить глубокое понимание финансового состояния компаний и их перспектив.

1. Пространственный (сравнительный) анализ представляет собой внутрихозяйственное сопоставление сводных показателей отчетности как внутри компании по отдельным ее единицам (подразделениям, цехам), так и в сравнении с показателями конкурентов, средними хозяйственными данными и отраслевыми показателями.

2. Факторный анализ направлен на выявление влияния отдельных факторов на результативные показатели с использованием различных методов исследования. Он может быть прямым (анализирующим результативный показатель на составные части) или обратным (синтезирующим отдельные элементы в общий результативный показатель).

В сфере строительства существуют несколько проблем, связанных с улучшением финансового состояния компаний и их оценкой:

1. Многоэтапность работ и длительные периоды строительства.
2. Недостаточное финансирование и повышенные нормы расходования ресурсов.
3. Неправильная организация материально-технического обеспечения работ.
4. Финансовая неустойчивость заказчиков и устаревшая материально-техническая база.
5. Затруднения в получении кредитов из-за низкой прибыльности проектов.
6. Низкая развитость рынка строительных услуг и убыточность хозяйственной деятельности.

При проведении анализа финансового состояния организации могут быть использованы заранее известные узкие места в ее работе или они могут быть предварительно выявлены. Началом такого анализа часто является исследование форм отчетности (баланса и отчета о финансовых результатах), при необходимости могут быть использованы и другие отчеты, первичные документы или результаты дополнительного исследования. Анализ баланса и отчета о финансовых результатах, хоть и является универсальным методом, в некоторых случаях может быть неэффективным:

1. В периоды глубокого кризиса с политической нестабильностью и высокой инфляцией.
2. У малых предприятий с неразвитым балансом, где эффективнее анализировать конкретные сделки.
3. Когда банк предоставляет кредиты под проект, что может исказить баланс до его окончательной реализации.

4. Для организаций, работающих в специфических условиях, где анализ баланса не позволяет определить специфические факторы успеха.

5. Когда организация выполняет специфические функции, такие как обслуживание расчетных счетов или аренда имущества.

6. Если анализ баланса не выявляет отклонений, что может потребовать проведения более глубокого анализа, включая прогнозирование баланса и комплексный анализ от продукта до поставщиков.

Улучшение методов анализа финансового состояния строительных организаций, с учетом всех этих особенностей, может помочь выявить неудовлетворительные показатели и подтолкнуть к пересмотру стратегии управления или поиску новых возможностей.

В заключение, оценка финансового состояния строительных компаний представляет собой сложную задачу, требующую учета множества факторов и специфики отрасли.

Список использованных источников

1. Малицкая В.Б. Методология бух учета и экономического анализа финансовых активов в коммерческих структурах: теория и практика: монография/ В.Б Малицкая.- Воронеж: Научная книга, 2009. – 178 с.

2. Чиркова М.Б. Бухгалтерский финансовый учет: учебное пособие/М.Б. Чиркова, В.Б. Малицкая.-часть 2.-Воронеж: Воронежский ф-л РГТЭУ, Научная книга, 2010. – 178 с.

3. Каюмова С.Э., Шарипова Р.Н. Система финансового контроллинга на предприятии / сб. науч. тр. / под общ. ред. И. Р. Коцегуловой; Уфимс. гос. авиац. техн. ун-т – УФА: РИК УГАТУ, 2020. – С. 197-201.

OVERCOMING OBSTACLES: ANALYSIS OF THE FINANCIAL SITUATION IN CONSTRUCTION

D.A. Prudilin

*Saratov state technical university,
Saratov, Russia*

Construction, being one of the key sectors of the global economy, often faces financial challenges affecting the implementation of projects. This article analyzes the main factors affecting the financial condition of construction companies and suggests strategies and methods to overcome these financial problems.

Keywords: Construction, financial condition, analysis, obstacles, budget management, financing, diversification, process management.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТАДААННЫХ В ЦИФРОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ

И.А. Пунов

*Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
г. Москва, Россия*

Данная статья представляет методы использования метаданных для мониторинга изменений, сопоставления данных и корреляции событий с целью обеспечения непрерывности работы ИТ-систем.

Ключевые слова: метаданные, информационные технологии, сбои, анализ данных, мониторинг изменений, корреляция событий, управление сбоями, ИТ-инфраструктура.

В мире информационных технологий невозможно избежать сбоев. Они могут возникать из-за множества причин: от ошибок в коде программного обеспечения до проблем с оборудованием. Иногда эти сбои могут быть критическими, приводя к значительным потерям для компаний и организаций, поэтому важно иметь методы для быстрого выявления и устранения причин таких сбоев. Одним из эффективных методов является анализ метаданных.

Метаданные – это данные об данных. Они предоставляют информацию о других данных, что делает их более понятными и управляемыми. В контексте информационных технологий, метаданные могут включать в себя информацию о структуре базы данных, характеристиках файлов, параметрах сети и многом другом. Они являются инструментом для понимания того, как данные используются, обрабатываются и передаются в системе.

Одной из основных причин сбоев в информационных технологиях является непредвиденное изменение в работе системы или окружающей среде. Метаданные могут помочь в быстром обнаружении таких изменений и определении их влияния на работу системы.

1. Системы контроля метаданных могут отслеживать изменения в структуре данных, конфигурации сети и других параметрах системы, позволяя оперативно реагировать на любые изменения, которые могут привести к сбоям.

2. Анализ метаданных предыдущих сбоев может помочь выявить общие факторы, которые могут быть связаны с новым сбоем. Например, если в предыдущих сбоях были обнаружены определенные изменения в сетевой конфигурации, это может указывать на проблемы в этой области.

3. Метаданные могут использоваться для корреляции различных типов данных и выявления аномалий или необычных паттернов. Например, анализ метаданных журналов событий может помочь выявить необычное поведение системы, которое может привести к сбою.

Представим, что компания столкнулась с проблемой недоступности веб-сайта. Системные администраторы могут использовать метаданные для анализа событий, происходящих в момент сбоя или могут обнаружить, что внезапное изменение в конфигурации сети совпало с началом проблемы. Дальнейший анализ метаданных позволяет выявить, что это изменение было вызвано обновлением маршрутизатора провайдера интернет-услуг.

Для успешного решения проблем, связанных с сбоями в информационных технологиях, необходимо уметь быстро и точно выявлять их причины.

Задачи, решаемые системными администраторами, включают в себя обнаружение ошибок и сбоев в информационно-вычислительных системах (ИВС) с распределенной архитектурой. Сложность этих задач приводит к нехватке высококвалифицированных системных администраторов. В связи с ростом числа информационных систем, поддерживающих цифровую экономику, квалифицированные системные администраторы все чаще переходят на удаленную работу по обслуживанию информационных систем малого и среднего бизнеса. При этом существует необходимость в удаленном решении следующих задач:

1. Выявление сбоев: Как быстро обнаружить, что произошел сбой в ИТ-системе?

2. Получение информации о сбое: Как получить необходимые данные о деталях сбоя, чтобы правильно оценить ситуацию?

3. Определение причины сбоя: Как установить корневую причину сбоя?

4. Дистанционное восстановление ИТ: Как восстановить работоспособность ИТ-системы удаленно?

5. Обеспечение безопасности дистанционной работы системного администратора: Как обеспечить безопасность работы системного администратора, выполняющего удаленное обслуживание?

Методы выявления причин сбоев с использованием метаданных включают в себя мониторинг и анализ логов, корреляционный анализ метаданных, использование автоматизированных систем анализа и применение моделей машинного обучения для анализа метаданных.

Использование иерархической декомпозиции ориентированных ациклических графов (DAG) для анализа сбоев и ошибок в информационных системах позволяет более эффективно выявлять причины сбоев и оценивать, какие компоненты системы стоит заменить или отремонтировать. Подход к анализу сбоев в системе начинается с самых верхних блоков и движется вниз по иерархической структуре. Если блоки, ставшие причиной сбоя, можно заменить или отремонтировать, то это может уменьшить вероятность сбоев в будущем.

Если все приложения и технические системы работают правильно, но сбой всё равно произошел, то причину следует искать в данных. Сбои могут быть связаны с неправильными входными данными, и анализ таких сбоев требует дополнительных обозначений и доказательств.

Применяются следующие операции:

1. Операция деления блока;

2. Операция детализации блоков.

Для анализа сбоев и ошибок в ИТ используется информация о том, какие данные могут быть допустимыми (J+) и недопустимыми (J-) для каждого блока. Если выходные данные блока считаются ошибочными, то это может быть следствием недопустимых входных данных или сбоя внутри блока.

Утверждения:

- Утверждение 1: Если все блоки работают правильно, но результат данного блока является ошибочным, то такой результат возможен, когда исходные данные этого блока представимы в виде вектора, несовместимого с допустимыми данными ИТ.
- Утверждение 2: В случае недопустимости выходных данных ИТ, их причинами могут быть либо сбои и ошибки в блоках, либо недопустимость исходных данных ИТ.

Для поиска причин ошибок и сбоев необходимо иметь хорошие тесты для блоков и две бинарные функции: одну для определения допустимости выходных данных ИТ и другую для проверки допустимости входных данных.

Для быстрого поиска сбоев и ошибок можно использовать контейнерную виртуализацию, где каждый блок или приложение эмулируются виртуальными контейнерами. Затем можно проводить сравнение результатов работы блоков с ожидаемыми результатами. Также метаданные могут использоваться для контроля сетевых соединений.

Вывод:

Использование методов анализа метаданных позволяет быстро обнаруживать изменения и аномалии, которые могут привести к сбоям, и принимать меры по их устранению. Это помогает компаниям сохранять непрерывность своих операций и минимизировать потери от возможных сбоев.

Список использованных источников

1. Инструкция «Оказание пользователям услуг ИТ и связи»: Утв. Приказом №551 от 15.08.2013 г. СТО 05.01. – 2014. – 2014.
2. Моделирование бизнес – процессов: учебник и практикум для академического бакалавриата / О.И. Долганова, Е.В. Виноградова, А.М. Лобанова : под ред. О.И. Долгановой. – Москва: Изд - во Юрайт, 2016 – 289 с.

METADATA RESEARCH IN DIGITAL INFRASTRUCTURE

I.A. Punov

*National research university "MEI",
Moscow, Russia*

This article presents methods of using metadata to monitor changes, compare data and correlate events in order to ensure the continuity of systems.

Keywords: metadata, information technology, failures, data analysis, monitoring of changes, correlation of events, failure management, OT-infrastructure.

СТРАТЕГИИ ЗАЩИТЫ В IP-ТЕЛЕФОНИИ ДЛЯ БИЗНЕСА

И.А. Пунов

*Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
г. Москва, Россия*

Данная статья обсуждает ключевые аспекты разработки протоколов, включая шифрование трафика, аутентификацию пользователей и обнаружение инцидентов. Основное внимание уделено необходимости комплексного подхода к обеспечению безопасности в IP-телефонии в контексте корпоративных сетей.

Ключевые слова: IP-телефония, информационная безопасность, протокол защиты, шифрование трафика, аутентификация пользователей.

Одним из ключевых элементов современных корпоративных систем является IP-телефония, которая стала важной составляющей бизнес-коммуникаций. В связи с этим возникает вопрос о разработке протокола защиты информации в корпоративных системах IP-телефонии.

IP-телефония предоставляет возможность передачи голосовой информации через интернет-протоколы, что делает ее удобной и эффективной для бизнеса. Однако, это также открывает двери для потенциальных угроз безопасности. Атаки на IP-телефонию могут варьироваться от прослушивания разговоров до несанкционированного доступа к сети корпорации.

Разработка протокола защиты информации в корпоративных системах IP-телефонии является крайне важной задачей для обеспечения безопасности бизнес-процессов. Этот протокол должен обеспечивать конфиденциальность, целостность и доступность данных, передаваемых по IP-телефонии.

Ключевые аспекты разработки:

1. Протокол защиты должен предусматривать механизмы шифрования для защиты голосовых данных от несанкционированного доступа. Использование сильных алгоритмов шифрования обеспечит надежную защиту данных.

2. Для предотвращения несанкционированного доступа к системе IP-телефонии необходимо внедрить механизмы аутентификации пользователей, что может включать в себя использование паролей, биометрических данных или многофакторной аутентификации.

3. Протокол защиты должен включать в себя средства мониторинга и обнаружения аномальной активности, что позволит оперативно реагировать на потенциальные угрозы безопасности.

4. Регулярное обновление и патчинг программного обеспечения IP-телефонии является важным шагом для обеспечения безопасности. Протокол защиты должен включать процессы автоматического обновления и установки патчей для устранения уязвимостей.

В существующих протоколах защиты информации в IP-телефонии можно выделить несколько проблем и недостатков. Для обеспечения безопасности передаваемой информации в этой технологии используются протоколы защиты медиаинформации (SRTP), протоколы генерации и распределения ключей для медиаинформации (ZRTP) и протоколы защиты сигнализации (SIP). Однако существующие протоколы имеют недостатки и не могут обеспечить полноценную комплексную защиту информации.

Протокол TLS, например, использует одинаковый набор ключей для аутентификации сервера и для обмена ключами протокола SRTP. Протокол ZRTP, в свою очередь, оперирует некриптостойкими ключами для шифрования данных. В связи с этим, появляется необходимость в разработке собственного протокола защиты передаваемой информации.

Предлагается создать собственный протокол защищенной передачи информации, где сервер играет центральную роль и взаимодействует с остальными элементами через защищенные каналы связи. Базовые и сеансовые ключи должны генерироваться при установке или переустановке сервера. Сервер будет функционировать как приложение на операционных системах CentOS или MS Windows и выполнять такие функции, как хранение основных ключей, информации о сотрудниках и их смартфонах, авторизация клиентов, управление списками контактов, установление и разрыв соединения между клиентами, а также генерация базовых и сеансовых ключей.

Клиентское приложение разработано для смартфонов, работающих под управлением операционных систем Google Android и Apple iOS. Для реализации данного приложения было использовано ядро системы, написанное на языках программирования Java Native Interface и Си для Google Android, а для Apple iOS - на Objective-C и Си.

Основные функции клиентского приложения включают:

1. Осуществление звонков.
2. Передачу текстовых сообщений.
3. Обмен файлами между абонентами в сети.

Поскольку данная система связи ориентирована на корпоративное использование, предусматривается возможность настройки смартфонов абонентов непосредственно в офисе компании. В ходе настройки в клиентские приложения вводятся базовые ключи шифрования, которые не требуется передавать по сети. Это позволяет использовать только симметричные алгоритмы шифрования, такие как российский ГОСТ 28147–89. Эти алгоритмы обеспечивают вы-

сокую криптостойкость при более коротких ключах и меньших вычислительных затратах по сравнению с асимметричными алгоритмами.

Далее представлены описания функций, реализованных в разработанном протоколе на основе ГОСТ 28147–89:

1. Авторизация: После запуска клиент устанавливает TCP-соединение с сервером по известным IP-адресу и порту. Если соединение установлено успешно, клиент отправляет пакет с идентификатором сессии и сессионным ключом, зашифрованный с использованием базового ключа клиента. Если первые половины идентификатора сессии и сессионного ключа совпадают, то авторизация считается успешной.

2. Поддержание канала: Для поддержания активного соединения клиент отправляет периодически "пинг-пакеты" на сервер, и сервер отвечает на них. Если сервер не отвечает в течение определенного времени, то соединение разрывается.

3. Передача текстовых сообщений: Для обмена текстовыми сообщениями клиент создает сессию, содержащую информацию о сообщениях, включая текст, время отправки и статус (отправлено, доставлено, прочитано). Сообщение шифруется сессионным ключом и отправляется на сервер. После доставки сообщения клиент-адресат расшифровывает его и отправляет подтверждение о доставке. После прочтения сообщения, клиент-адресат отправляет уведомление о прочтении.

Эти функции позволяют обеспечить безопасную и надежную передачу данных в разработанной системе связи с использованием протокола на основе ГОСТ 28147–89.

Процесс звонка в разработанной системе осуществляется следующим образом:

1. Клиент-инициатор создает сессию звонка, которая представляет собой структуру данных, содержащую идентификатор клиента-адресата, тип сессии ("звонок"), состояние сессии ("ожидая ответ") и идентификатор сессии клиента-инициатора. Кроме того, клиент-инициатор генерирует сеансовый ключ.

2. Клиент-инициатор отправляет серверу пакет "старт", содержащий информацию о сессии звонка, включая тип сессии, идентификаторы сессии клиента-инициатора и клиента-адресата, а также сеансовый ключ. Этот пакет зашифрован с использованием сеансового ключа.

3. Сервер, получив стартовый пакет, инициирует сессию звонка у себя, используя информацию из пакета. Также сервер генерирует идентификатор сессии клиента-адресата.

4. Затем сервер отправляет клиенту-адресату пакет "старт", содержащий информацию о сессии звонка, идентификаторы сессии клиентов и сеансовый ключ. Этот пакет также зашифрован с использованием сеансового ключа.

5. Клиент-адресат, получив стартовый пакет, уведомляет абонента о входящем звонке, и сессия переводится в состояние "разговор", если звонок принят.

6. В рабочем состоянии клиенты отправляют короткие UDP-пакеты на сервер. Эти пакеты также зашифрованы сеансовым ключом. Роль сервера заключается в перенаправлении пакетов между клиентом-инициатором и клиентом-адресатом.

7. Если один из клиентов не отвечает на звонок в течение определенного времени, другой клиент может отправить серверу пакет "конец связи", и сервер удалит рабочую сессию.

Этот процесс обеспечивает надежное и защищенное установление и проведение голосового звонка между клиентами в системе связи. Применение разработанного протокола ГОСТ 28147–89 обеспечивает конфиденциальность и защиту данных, что особенно важно в современном мире, где информация является ценным ресурсом, и безопасность данных играет критическую роль.

Таким образом, разработка протокола защиты информации в корпоративных системах IP-телефонии является неотъемлемой частью стратегии информационной безопасности любой организации. Этот протокол должен учитывать специфику IP-телефонии и обеспечивать полноценную защиту данных от различных угроз. Разработка и внедрение такого протокола требует комплексного подхода и постоянного мониторинга изменяющейся угрозовой обстановки.

Список использованных источников

1. Кондрашин М. Контейнерная виртуализация: преимущества и проблемы безопасности // ИнформКурьерСвязь. – 2019. – № 4. – С. 92-95.

2. Шубинский И. Б., Николаев В.И., Колганов С.К., Заяц А.М. Активная защита от отказов управляющих модульных вычислительных систем. – СПб.: Наука, 1993. – 284 с.

IP TELEPHONY SECURITY STRATEGIES FOR BUSINESS

I.A. Punov

*National research university "MEI",
Moscow, Russia*

This article discusses key aspects of protocol development, including traffic encryption, user authentication, monitoring and incident detection. The main attention is paid to the need for an integrated approach to ensuring security in IP telephony in the context of corporate networks.

Keywords: IP telephony, information security, security protocol, traffic encryption, user authentication.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ НА ТОРГОВЫХ ИНТЕРНЕТ-ПЛОЩАДКАХ: ПРОБЛЕМЫ, НАПРАВЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ

¹ А.А. Пылаев, ² И.Д. Нелюбин, ^{1,3} В.Н. Гришин

¹ *Государственный университет просвещения,
Мытищи, Россия*

² *Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
г. Москва, Россия*

³ *Государственный университет управления,
г. Москва, Россия*

В данной работе рассматривается специфика управления проектами в сфере электронной коммерции на торговых интернет-площадках. Особое внимание уделяется ключевым проблемам, с которыми сталкиваются компании в этой области, таким как координация распределённых команд, техническая интеграция систем, глобальный масштаб операций и взаимодействие с клиентами и партнёрами. Предлагаются современные методологии, инструменты и лучшие практики для повышения эффективности управления проектами в электронной коммерции с учетом динамичной природы этого сектора. Особое внимание уделяется человеческому фактору и важности создания благоприятной среды для командной работы.

Ключевые слова: электронная коммерция, торговые интернет-площадки, управление проектами, гибкие методологии, цифровая трансформация, командная работа.

В эпоху цифровой трансформации, когда границы между онлайн и офлайн-средой все больше размываются, электронная коммерция становится неотъемлемой частью современной бизнес-реальности. Стремительный рост интернет-технологий и мобильных устройств открыл новые возможности для компаний, позволив им выйти на глобальный рынок и предлагать свои товары и услуги потребителям по всему миру. Однако наряду с очевидными преимуществами, такими как круглосуточная доступность и снижение операционных издержек, электронная коммерция также принесла с собой ряд уникальных вызовов в области управления проектами.

Актуальность исследования обусловлена стремительным ростом электронной торговли и повышением её роли в мировой экономике. Онлайн-ритейлеры вынуждены постоянно адаптироваться к изменяющимся потребительским предпочтениям, внедрять инновационные технологии и оптимизировать бизнес-процессы для сохранения конкурентоспособности. В этих условиях

эффективное управление проектами становится ключевым фактором успеха на торговых интернет-площадках.

Цель работы – проанализировать специфику управления проектами в электронной коммерции на торговых интернет-площадках, выявить основные проблемы и предложить направления их решения.

В эпоху цифровой трансформации, когда границы между виртуальным и реальным миром всё больше стираются, электронная коммерция стала неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Что начиналось как экспериментальная площадка для покупок через Интернет, сегодня превратилось в гигантскую индустрию, объединяющую миллионы продавцов и покупателей со всего мира. Однако за кулисами этого процветающего рынка лежит сложная система управления проектами, которая во многом отличается от традиционных подходов в офлайн-бизнесе.

Одной из ключевых особенностей электронной коммерции является её невероятная гибкость и адаптивность. В отличие от физических магазинов, где изменения требуют значительных усилий и ресурсов, онлайн-платформы могут трансформироваться буквально в одночасье. Добавление новых продуктов, изменение дизайна сайта, внедрение новых функций – всё это может быть выполнено в считанные минуты, не требуя физической перестройки помещений или замены оборудования. Эта способность быстро реагировать на изменения рынка и потребительские предпочтения является ключевым преимуществом электронной коммерции и одновременно серьёзным вызовом для управления проектами.

Менеджеры проектов в этой сфере должны постоянно находиться в тонусе, отслеживая новейшие тренды и оперативно корректируя планы и стратегии. Гибкие методологии, такие как Agile и Scrum, становятся неотъемлемой частью их арсенала, позволяя быстро адаптироваться к изменяющимся требованиям и решать возникающие проблемы в режиме реального времени. Традиционные «водопадные» подходы к управлению проектами, основанные на жёстких планах и линейных процессах, зачастую оказываются неэффективными в этой динамичной среде [2, С. 140].

Кроме того, электронная коммерция требует постоянного внимания к техническим аспектам проектов. Веб-сайты и мобильные приложения должны быть оптимизированы для обеспечения бесперебойной работы, высокой скорости загрузки и безупречного пользовательского опыта. Проблемы производительности или сбои в системе могут привести к массовому оттоку клиентов и серьёзным финансовым потерям. Поэтому управление проектами в электронной коммерции неразрывно связано с управлением ИТ-инфраструктурой, интеграцией различных систем и обеспечением кибербезопасности.

Ещё одной уникальной чертой электронной коммерции является её глобальный охват. В то время как традиционные магазины ограничены географическими границами и культурными особенностями своего региона, онлайн-платформы могут обслуживать клиентов из любой точки мира. Это открывает

невиданные ранее возможности для роста и расширения бизнеса, но также создаёт дополнительные сложности в плане управления проектами.

Менеджерам необходимо учитывать различия в языках, валютах, законодательных нормах и культурных традициях стран, на которые ориентирован их бизнес. Локализация контента, адаптация логистических цепочек и построение эффективных каналов коммуникации с клиентами из разных уголков планеты становятся ключевыми задачами в процессе управления проектами в сфере электронной коммерции.

Не менее важным аспектом является взаимодействие с партнёрами и поставщиками. В отличие от традиционных офлайн-магазинов, где товары физически присутствуют на складах, электронная коммерция часто опирается на сложные цепочки поставок, объединяющие множество участников. Координация усилий, отслеживание статуса заказов и обеспечение своевременной доставки товаров требуют тщательного планирования и управления проектами, охватывающими все звенья этой цепи.

Помимо логистических задач, управление проектами в электронной коммерции также включает в себя маркетинговую составляющую. В условиях жёсткой конкуренции онлайн-платформ, привлечение и удержание клиентов является ключевым фактором успеха. Разработка эффективных маркетинговых кампаний, оптимизация рекламных бюджетов, анализ потребительского поведения и построение долгосрочных отношений с клиентами – всё это требует тесной интеграции маркетинговых и проектных команд.

Ещё одним важным аспектом является обеспечение безопасности и конфиденциальности данных. Электронная коммерция предполагает обработку огромных объемов личной и финансовой информации клиентов, что накладывает серьёзные требования к системам защиты от кибератак и утечек данных. Соблюдение нормативных требований и стандартов безопасности должно быть неотъемлемой частью управления проектами в этой сфере.

Наконец, нельзя не упомянуть о масштабируемости операций в электронной коммерции. В отличие от традиционных магазинов, где количество клиентов ограничено физическими размерами помещения, онлайн-платформы потенциально могут обслуживать миллионы покупателей одновременно. Однако такой рост сопряжён с целым рядом проблем, таких как увеличение нагрузки на серверы, оптимизация логистических процессов и управление человеческими ресурсами. Менеджеры проектов должны быть готовы к быстрому масштабированию операций и обеспечению бесперебойной работы систем даже в условиях пиковых нагрузок.

В эпоху цифровой трансформации, когда всё больше бизнесов переходят в онлайн-среду, управление проектами в сфере электронной коммерции, особенно на торговых интернет-площадках, становится одной из наиболее сложных и многогранных задач. Быстрые темпы развития технологий, изменчивость потребительских предпочтений и жёсткая конкуренция создают уникальные проблемы, с которыми менеджеры проектов сталкиваются ежедневно.

Одной из главных проблем является координация работы распределённых команд и обеспечение эффективной коммуникации между участниками проекта. В отличие от традиционных офисных условий, где сотрудники работают бок о бок, в электронной коммерции команды зачастую разбросаны по разным городам и даже странам. Это требует использования специализированных инструментов для совместной работы, таких как видеоконференции, облачные хранилища данных и системы управления задачами. Однако даже при наличии подобных инструментов сохраняется риск потери контекста, недопонимания и задержек в коммуникации, что может негативно сказаться на ходе проекта.

Ещё одной серьёзной проблемой является распределение ресурсов и управление приоритетами. В динамичной среде электронной коммерции, где требования и задачи постоянно меняются, менеджерам проектов приходится балансировать между множеством параллельных потоков работ, распределяя ограниченные ресурсы (человеческие, финансовые, технические) наиболее оптимальным образом. Это требует чёткого понимания стратегических целей бизнеса, умения принимать взвешенные решения и быстро перераспределять усилия команды в случае изменения приоритетов.

Технические проблемы также занимают значительное место в управлении проектами на торговых интернет-площадках. Обеспечение бесперебойной работы веб-сайтов и мобильных приложений, интеграция различных систем (CRM, ERP, платёжных шлюзов и т.д.), масштабирование инфраструктуры для поддержки растущего трафика – всё это требует высокого уровня технической экспертизы и тесного взаимодействия между проектными командами и IT-специалистами.

Кроме того, вопросы кибербезопасности и защиты данных приобретают особую важность в контексте электронной коммерции. Утечка конфиденциальной информации клиентов или успешная кибератака могут нанести непоправимый ущерб репутации компании и привести к огромным финансовым потерям. Поэтому обеспечение надёжных систем безопасности и соблюдение строгих протоколов обработки данных должны быть неотъемлемой частью управления проектами на торговых интернет-площадках.

Взаимодействие с клиентами и партнёрами также представляет собой значительную проблему в этой сфере. Поскольку большая часть коммуникаций происходит в онлайн-режиме, компаниям необходимо уделять особое внимание качеству обслуживания, оперативной обработке заказов и своевременной доставке товаров. Логистика и управление цепочками поставок становятся критически важными элементами, требующими детального планирования и координации усилий различных команд и подразделений [3, С. 126] .

Кроме того, в условиях глобального рынка электронной коммерции компаниям приходится взаимодействовать с клиентами и партнёрами из разных стран и культур, что создает дополнительные сложности в плане языковых барьеров, различий в законодательстве и культурных особенностях. Адаптация

контента, продуктов и услуг к местным рынкам становится необходимым условием для успешной реализации проектов на торговых интернет-площадках.

Ещё одной серьёзной проблемой является управление масштабируемостью операций. В отличие от традиционных офлайн-магазинов, где количество клиентов ограничено физическими размерами помещения, онлайн-платформы потенциально могут обслуживать миллионы покупателей одновременно. Однако такой рост сопряжён с целым рядом проблем, таких как увеличение нагрузки на серверы, оптимизация логистических процессов и управление человеческими ресурсами. Менеджеры проектов должны быть готовы к быстрому масштабированию операций и обеспечению бесперебойной работы систем даже в условиях пиковых нагрузок.

Помимо технических и операционных задач, управление проектами в электронной коммерции также включает в себя маркетинговую составляющую. В условиях жёсткой конкуренции онлайн-платформ, привлечение и удержание клиентов является ключевым фактором успеха. Разработка эффективных маркетинговых кампаний, оптимизация рекламных бюджетов, анализ потребительского поведения и построение долгосрочных отношений с клиентами – всё это требует тесной интеграции маркетинговых и проектных команд, что зачастую оказывается нетривиальной задачей.

Наконец, нельзя не упомянуть о проблемах, связанных с человеческим фактором. Управление распределёнными командами, состоящими из специалистов различных профессий, может быть чрезвычайно сложной задачей. Обеспечение эффективной коммуникации, поддержание высокого уровня мотивации и вовлечённости, разрешение конфликтов и построение атмосферы доверия и сотрудничества – все эти аспекты имеют огромное значение для успешной реализации проектов в сфере электронной коммерции.

В эпоху цифровой трансформации, когда бизнес-процессы всё больше переходят в виртуальную среду, человеческий фактор по-прежнему остается ключевым элементом успеха любого проекта, особенно в области электронной коммерции. Несмотря на широкое внедрение автоматизированных систем и искусственного интеллекта, именно люди являются движущей силой инноваций, принимают стратегические решения и обеспечивают реализацию даже самых амбициозных планов.

Одной из наиболее сложных задач в управлении проектами электронной коммерции является формирование эффективных команд и обеспечение продуктивного взаимодействия между их участниками. Как отмечалось выше, в отличие от традиционных офисных условий, где сотрудники работают бок о бок, в онлайн-проектах команды зачастую распределены по разным городам и даже странам. Это создаёт серьёзные вызовы в плане коммуникации, координации усилий и поддержания высокого уровня мотивации.

Менеджеры проектов должны уделять особое внимание выбору подходящих инструментов для совместной работы, таких как видеоконференции, облачные хранилища данных и системы управления задачами. Однако, как уже было отмечено, даже при наличии современных технологий сохраняется риск

потери контекста, недопонимания и задержек в коммуникации, что может негативно сказаться на ходе проекта. Поэтому крайне важно создавать условия для открытого диалога, регулярно проводить встречи команды (виртуальные или очные) и поощрять обратную связь от каждого участника.

Кроме того, в распределённых командах часто возникают проблемы, связанные с различиями в культурных традициях и ценностях. Участники из разных стран могут по-разному воспринимать иерархию, подходы к разрешению конфликтов и даже само понятие времени. Менеджерам проектов необходимо проявлять высокую степень культурной чуткости, уважать разнообразие взглядов и находить способы объединить команду вокруг общих целей и ценностей.

Ещё одним важным аспектом является поддержание высокого уровня мотивации и вовлечённости команды. В условиях удалённой работы сотрудники могут легко потерять чувство причастности к проекту и снизить свою производительность. Поэтому менеджеры должны регулярно проводить обратную связь, отмечать успехи и достижения каждого члена команды, а также создавать возможности для профессионального роста и развития.

Помимо этого, важно уделять внимание созданию атмосферы доверия и взаимной поддержки внутри команды. Когда участники чувствуют, что их ценят и уважают, они с большей готовностью делятся идеями, берут на себя ответственность и работают сообща для достижения общих целей. Регулярные неформальные мероприятия, такие как виртуальные кофе-брейки или онлайн-игры, могут помочь укрепить командный дух и улучшить взаимопонимание между коллегами.

Разрешение конфликтов также является неотъемлемой частью управления командами в проектах электронной коммерции. Поскольку участники часто имеют разные точки зрения и подходы к работе, возникновение разногласий практически неизбежно. Менеджеры должны быть готовы выступать в роли медиаторов, выслушивать все стороны и находить конструктивные решения, которые учитывают интересы всех вовлеченных сторон.

Наряду с управлением командами, ещё одним важным аспектом является распределение ролей и ответственности внутри проекта. В электронной коммерции задействовано множество специалистов различных профессий: разработчики, дизайнеры, маркетологи, логисты, специалисты по обслуживанию клиентов и многие другие. Менеджерам необходимо чётко определить зоны ответственности каждого участника, обеспечить эффективную коммуникацию между подразделениями и избегать дублирования усилий или пробелов в работе.

Кроме того, важно создавать условия для непрерывного обучения и развития команды. Индустрия электронной коммерции стремительно развивается, появляются новые технологии и бизнес-модели, что требует постоянного обновления знаний и навыков. Менеджеры должны поощрять участников проекта к самообразованию, организовывать внутренние тренинги и создавать возможности для обмена опытом между коллегами.

Наконец, нельзя забывать о важности создания комфортных условий труда для сотрудников. Даже при удалённой работе необходимо обеспечивать эргономичные рабочие места, соблюдать баланс между работой и личной жизнью, предоставлять возможности для отдыха и восстановления сил. Счастливые и здоровые сотрудники – залог успеха любого проекта.

Управление проектами в сфере электронной коммерции, особенно на торговых интернет-площадках, представляет собой сложную и многогранную задачу, требующую адаптации традиционных подходов к новым реалиям цифровой экономики. Динамичность рынка, технологические вызовы, глобальный масштаб операций и необходимость тесного взаимодействия с клиентами и партнёрами создают уникальные проблемы, которые необходимо учитывать при разработке и реализации проектов.

Анализ, проведённый в данном исследовании, показал, что для успешного управления проектами в электронной коммерции компаниям необходимо внедрять гибкие методологии, такие как Agile и Scrum, которые позволяют быстро адаптироваться к изменяющимся требованиям и решать возникающие проблемы в режиме реального времени. Кроме того, важно уделять особое внимание техническим аспектам проектов, обеспечивая бесперебойную работу веб-сайтов, мобильных приложений и интеграцию различных систем.

Также следует учитывать человеческий фактор и уделять значительные усилия формированию эффективных команд, обеспечению продуктивной коммуникации, поддержанию высокого уровня мотивации и созданию благоприятной атмосферы для совместной работы. В условиях удалённого взаимодействия и культурного разнообразия участников проекта эти задачи приобретают особую важность.

Список использованных источников

1. Балаева М.С. Экономика впечатлений и инструменты эмоционального интеллекта в управлении проектами цифровой экономики // Экономика и парадигма нового времени. – 2023. – №. 2 (19). – С. 34-38.
2. Гаджиев Г.Н., Кантаева Х.М., Хадуева Я.А. Роль и значение информационных технологий в электронной коммерции // Индустриальная экономика. – 2023. – №. 2. – С. 138-143.
3. Колосков Р.Ю., Колоскова Г.А. Внедрение цифровых технологий при управлении проектами // Общественные и экономические науки в современных исследованиях. – 2020. – С. 125-127.
4. Малиновская В.В. Роль искусственного интеллекта и автоматизации в управлении проектами // Научные исследования XXI века. – 2020. – №. 2. – С. 58-61.
5. Ядова Н.Е. Эффективное управление проектами в электронном бизнесе // Управление научно-техническими проектами. – 2019. – С. 427-430.

PROJECT MANAGEMENT IN E-COMMERCE ON ONLINE TRADING PLATFORMS: PROBLEMS, DIRECTIONS AND TOOLS

¹A.A. Pylaev, ²I.D. Nelyubin, ^{1,3} V.N. Grishin

¹*State University of Education,
Mytishchi, Russia*

²*Financial University under the Government of the Russian Federation,
Moscow, Russia*

³*State University of Management,
Moscow, Russia*

This work examines the specifics of project management in the field of e-commerce on online trading platforms. Particular attention is paid to the key challenges faced by companies in this area, such as coordinating distributed teams, technical systems integration, global scale of operations, and interaction with customers and partners. Modern methodologies, tools, and best practices are proposed to improve the effectiveness of project management in e-commerce, taking into account the dynamic nature of this sector. Special emphasis is placed on the human factor and the importance of creating a favorable environment for teamwork.

Keywords: e-commerce, online trading platforms, project management, agile methodologies, digital transformation, teamwork.

УДК 339.5

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ВЗАИМООТНОШЕНИЙ СТРАН ЕАЭС В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

В.А. Рысева, А.В. Шилина¹

*Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Брянский филиал,
г. Брянск, Россия*

В статье выделены основные проблемы развития России и стран ЕАЭС в условиях санкций, определены основные тенденции изменения показателей внешней торговли. Авторы проанализировали пути выхода из кризиса и сохранения единства рынка ЕАЭС.

Ключевые слова: санкции, импорт, ограничительные меры, Россия, Белоруссия, Казахстан, Армения, Киргизия.

¹ Научный руководитель – Мороз И.А., к.и.н.

Введение ограничительных мер в отношении России в 2022-2023 годах повлияло на партнеров по Евразийскому экономическому союзу (ЕАЭС) и привело к изменениям в процессах евразийской интеграции. Возникли новые задачи, направленные на минимизацию негативных последствий санкций. Это включает развитие производственной кооперации, изменение торговых потоков, использование альтернативных механизмов внешнеторговых расчетов и изменение логистики внешней торговли России [3, с.65].

Политика импортозамещения в России успешна в некоторых отраслях, но есть ограничения из-за высокой зависимости от импорта. Россия развивает альтернативные торговые и транспортные пути в рамках ЕАЭС. Увеличение торговли в ЕАЭС в 2022 году (+10,3 %) было затруднено усложнениями логистики. Беларусь столкнулась с санкциями, но увеличение экспорта в Россию способствовало укреплению сотрудничества и развитию промышленности. Интеграция России и Беларуси по программе №20 Союзного государства способствует увеличению российских инвестиций в промышленность Беларуси (+1,9 раза в первом полугодии 2022 года) [1, с.18].



Рисунок 1 – Динамика темпов прироста экспорта стран ЕС и Великобритании в страны-участники ЕАЭС, среднеемесячное значение за период 2017-2019 гг. = 100, (%)

С другой стороны, Армения, Казахстан и Кыргызстан увеличивают импорт из западных стран за счет значительного снижения экспорта из России [4, с.191].

Наибольший рост экспорта отмечается в категории товаров "машины, оборудование и транспортные средства".

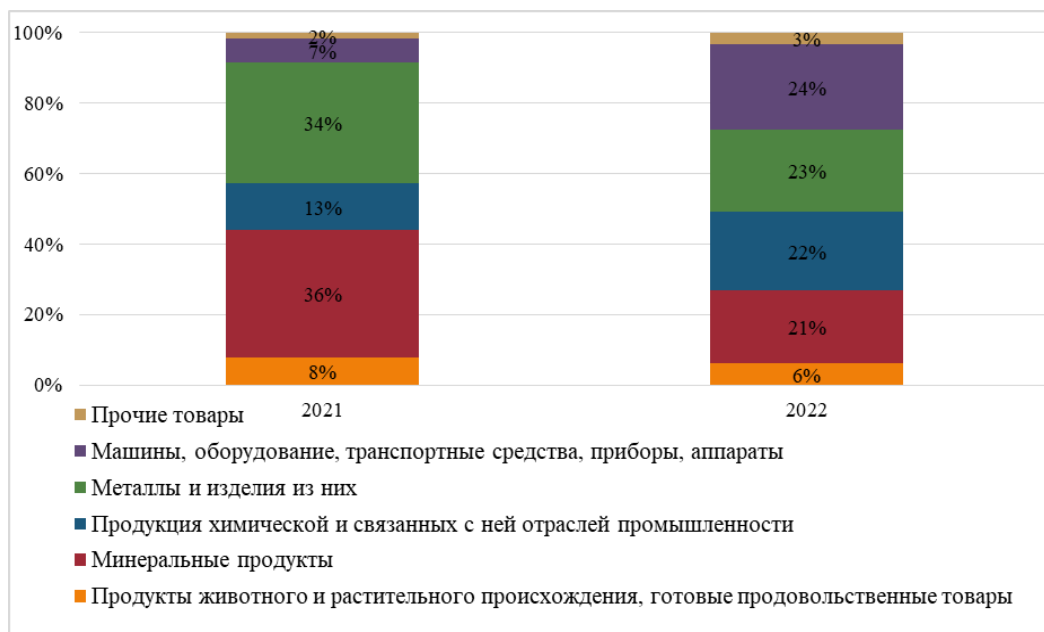


Рисунок 2 – Товарная структура экспорта Республики Казахстан в Российскую Федерацию за 2021-2022 гг., (%)

В 2022 году произошло снижение экспорта сырьевой продукции и рост экспорта химической промышленности (с 13 до 22 %) и продукции машиностроения (с 7 до 24 %). В отраслях произошло существенное сокращение импорта России в результате использования механизма параллельного импорта. Это приводит к повышению цен на импортные товары, увеличению прибыли для стран ЕАЭС.



Рисунок 3 – Количество зарегистрированных и действующих предприятий с российским участием в Республике Казахстан за 2022 г., (единиц)

Из-за санкций против России ряд российских и зарубежных компаний столкнулись с неблагоприятными условиями на рынке, что привело к редоминанции российского бизнеса и переезду граждан в страны ЕАЭС, включая Казахстан. Президент Казахстана поручил создать условия для прихода новых компаний на казахстанский рынок, что способствовало увеличению количества предприятий с российским участием, зарегистрированных в стране.

В Армении количество российских компаний за 8 месяцев 2022г. увеличилось на 2,8 тыс., а в Кыргызстане – с 224 до 546. Новые компании приносят увеличение налоговых поступлений и создание рабочих мест, что способствует развитию экономики. В результате частичной мобилизации в 2022 г. россияне релокировались в соседние страны. В Армении осталось 40 тыс. россиян, а в Казахстане – около 100 тыс. Страны ЕАЭС привлекательны для релокации благодаря свободному въезду и упрощенному налогообложению. Релокация также повлияла на экономику стран за счет перевода денежных средств в их банки [5, с.54].

Переезд россиян в страны-члены ЕАЭС привел к укреплению их экономики. В Армении ВВП вырос на 14,2 %, а курс драма укрепился на 22 %. Кыргызстан и Казахстан также показали рост ВВП. Однако инфляция также увеличилась из-за денежных переводов. В странах началась ценовая дискриминация для нерезидентов, что привело к негативным последствиям, включая рост конкуренции на рынке труда, особенно в IT-секторе. Положительные экономические эффекты миграции могут замедлиться в ближайшие годы [2, с.12].

Выявлено, что в условиях санкционного режима происходит трансформация евразийских интеграционных процессов. Партнёры России получают новые возможности, такие как развитие промышленной кооперации, параллельный импорт и релокация специалистов. Однако возникают новые трудности, связанные с риском вторичных санкций. Россия нуждается в замещении импорта, что открывает перспективы для участников ЕАЭС. Введение контрсанкций Россией негативно сказывается на общем рынке. Экспорт экономического роста России в страны ЕАЭС может быть краткосрочным и сопровождаться издержками. Однако контрмеры России могут способствовать экономическому развитию других стран ЕАЭС через развитие торговли, транспорта и технологической кооперации.

Список использованных источников

1. Глазьев С.Ю. Проблемы развития евразийской экономической интеграции: как их разрешить? // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. – 2022. – Т. 16. – № 3(41). – С. 11-23.
2. Махмутова Е.В. Влияние антироссийских санкций на Евразийский экономический союз // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2019. – Т. 14, № 3. – С. 99-116.
3. Мороз И.А. Государственная торговая сеть: проблемы развития и итоги. 1950-1960 годы (по материалам Брянской области). Диссертация на соиска-

ние ученой степени кандидата исторических наук / ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского». – 2019. – 221 с.

4. Мороз И.А. К истории вопроса восстановления межреспубликанских торговых связей в Советском Союзе в послевоенные годы. В сборнике: Государство, право и экономические отношения: актуальные проблемы и тенденции развития. Сборник научных трудов по материалам международных научно-практических конференций. – М., 2023. – С.190-198.

5. Сидоров А.А. Защита евразийского рынка: проблема выбора // Российский внешнеэкономический вестник. – 2019. – № 4. – С. 48-61.

FEATURES OF DEVELOPMENT AND RELATIONSHIPS THE EAEU COUNTRIES IN THE CONTEXT OF SANCTIONS

V.A. Ryseva, A.V. Shilina¹

*Plekhanov Russian University of Economics, Bryansk Branch,
Bryansk, Russia*

The article highlights the main problems of the development of Russia and the EAEU countries in the context of sanctions, identifies the main trends in the indicators of foreign trade. The authors analyzed ways to overcome the crisis and preserve the unity of the EAEU market.

Keywords: sanctions, imports, restrictive measures, Russia, Belarus, Kazakhstan, Armenia, Kyrgyzstan.

УДК 004

«UNITY» И ВЕБ-РАЗРАБОТКА: СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

И.В. Рязанцев

*Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
г. Москва, Россия*

Статья рассматривает потенциал использования платформы Unity для разработки интерактивных приложений к веб-ресурсам. Обсуждаются преимущества Unity перед другими инструментами веб-разработки, а также примеры применения и перспективы развития этой технологии в онлайн-пространстве.

¹ Scientific supervisor – Moroz I.A., Candidate of Historical Sciences.

Ключевые слова: Unity, веб-разработка, интерактивные приложения, виртуальная реальность, дополненная реальность, графика, инструменты разработки.

С появлением мощных средств разработки приложений, таких как Unity, веб-разработчики получили возможность создавать более интерактивные и захватывающие веб-приложения. Unity, изначально созданный для разработки игр, быстро стал одним из ведущих инструментов для создания виртуальной и дополненной реальности, а также других интерактивных приложений. Однако его потенциал для веб-разработки остается малоиспользованным. В этой статье представлено, как использование Unity может изменить ландшафт веб-разработки, предоставляя пользователям более глубокий и увлекательный онлайн-опыт.

Unity – это кроссплатформенный движок для создания трехмерных (и двухмерных) приложений и игр. Его гибкость и мощный набор инструментов позволяют разработчикам реализовывать самые амбициозные идеи. Вместе с тем, Unity обладает возможностями, которые могут сделать его важным инструментом для веб-разработки.

То есть, Unity – это инструмент разработки в реальном времени, предназначенный для создания как двухмерных, так и трехмерных приложений, включая игры и симуляции, с применением языка программирования C# и платформы .NET.

Недавние обновления Unity подтверждают его стремление к расширению области применения. Версия Unity 2019.3 включила возможность экспортировать проекты в формат WebGL, что позволяет запускать Unity-приложения непосредственно в веб-браузере. Это открывает двери для создания веб-приложений с использованием Unity, не требуя от пользователей установки дополнительных плагинов или загрузки больших файлов. Unity доступна для бесплатного использования и совместима с операционными системами Windows и macOS.

Достоинства Unity для веб-разработки:

1. Кроссплатформенность: Unity позволяет создавать приложения, которые могут работать на различных устройствах и платформах, включая компьютеры, мобильные устройства и веб-браузеры.
2. Unity предоставляет разработчикам мощные инструменты для создания интерактивных пользовательских интерфейсов, анимаций и эффектов, что делает веб-приложения более привлекательными для пользователей.
3. Благодаря поддержке современных графических технологий, таких как Shader Graph и High Definition Render Pipeline (HDRP), Unity обеспечивает впечатляющую визуальную составляющую веб-приложений.
4. Unity является его модульная система компонентов, которая позволяет конструировать игровые объекты из комбинируемых пакетов функциональных элементов. В отличие от использования механизмов наследования, Unity позволяет создавать объекты путем объединения функциональных бло-

ков, а не их помещения в узлы дерева наследования. Этот подход упрощает создание прототипов, что особенно ценно в процессе разработки игр.

Но визуальный редактор может иметь ограничения при работе с многоуровневыми схемами, что затрудняет визуальную работу в сложных сценах. Также отсутствует поддержка ссылок Unity на внешние библиотеки, что заставляет программистов самостоятельно настраивать работу с ними, что в свою очередь затрудняет командную работу. Еще один недостаток связан с использованием шаблонов экземпляров (prefabs). Эта концепция предлагает гибкий подход к визуальному редактированию объектов, однако редактирование таких шаблонов может быть сложным. Кроме того, WebGL-версия Unity имеет ряд проблем с производительностью, потреблением памяти и работоспособностью на мобильных устройствах, вызванных спецификой ее архитектуры (трансляция кода из C# в C++ и далее в JavaScript).

К недостаткам можно еще отнести сложности в работе с многокомпонентными сценариями и трудности с подключением к внешним библиотекам. "Тысячи игр, приложений и визуальных математических моделей были написаны на Unity для различных платформ и жанров. Unity используют как крупные разработчики, так и независимые студии".

В современных условиях перед специалистами стоит задача разработки большого количества программных продуктов на основе очевидных потребностей, и лучший способ их реализовать - выбрать наиболее эффективный программный продукт для их реализации.

Процесс создания веб-сайта или веб-приложения называется веб-разработкой". Основные этапы этого процесса включают в себя веб-дизайн, верстку страниц, программирование на стороне клиента и сервера, а также настройку веб-сервера. Наиболее распространенными языками программирования, используемыми в веб-разработке, являются HTML, CSS и JavaScript.

"Unity позволяет создавать приложения, работающие на более чем 25 различных платформах, включая персональные компьютеры, игровые консоли, мобильные устройства, интернет-приложения и многое другое". Unity был выпущен в 2005 году и с тех пор продолжает развиваться.

Процесс создания веб-приложений называется веб-разработкой и включает в себя следующие этапы: проектирование веб-приложения или веб-сайта, разработка концепции сайта, разработка дизайна и макета, создание и исполнение флеш-элементов и мультимедиа, компоновка шаблонов и страниц, тестирование и публикация в Интернете. Основными инструментами для создания веб-приложений являются фреймворк Django, микрофреймворк Flask, а также языки программирования HTML, CSS и JavaScript.

Использование Unity для разработки приложений к веб-ресурсам открывает новые возможности для создания более интерактивных, захватывающих и увлекательных онлайн-опытов. Благодаря своей кроссплатформенности, мощным инструментам и поддержке современных технологий, Unity становится ключевым инструментом для веб-разработчиков, стремящихся улучшить пользовательский опыт и расширить границы веб-технологий.

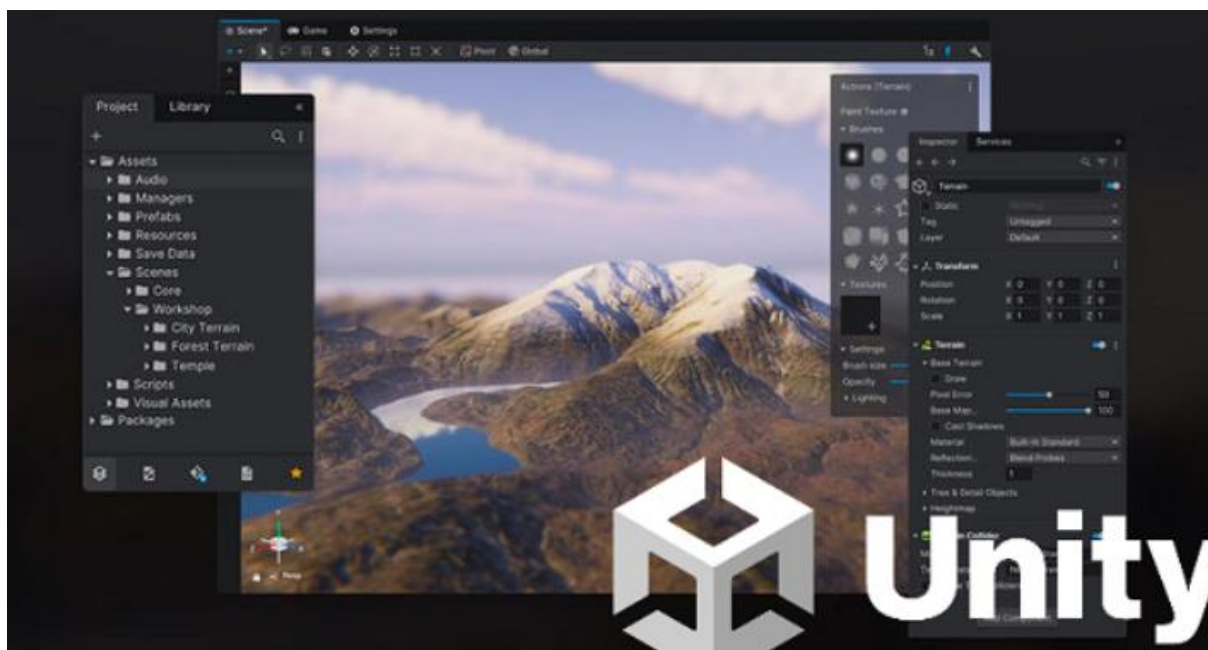


Рисунок 1

Список использованных источников

1. Прахов А. Blender. 3D моделирование и анимация. Руководство для начинающих / А. Прахов. – Москва: БХВ - Петербург, 2009. – 272 с.
2. Ганеев Р.М. 3D - моделирование персонажей в Маю: Учебное пособие для вузов / Р.М. Ганеев. – Москва: ГЛТ, 2012. – 284 с.
3. Сазонов А.А. 3D моделирование в AutoCAD. Самоучитель (+CD-ROM) / А.А. Сазонов. – Москва: ДМК Пресс, 2012. – 384с.

UNITY AND WEB DEVELOPMENT: CREATING INTERACTIVE APPLICATIONS

I.V. Ryazantsev

*National research university "MEI",
Moscow, Russia*

The article examines the potential of using the Unity platform to develop interactive applications to web resources. The advantages of Unity over other web development tools are discussed, as well as examples of applications and prospects for the development of this technology in the online space.

Keywords: Unity, web development, interactive applications, virtual reality, augmented reality, graphics, development tools.

ТРУДНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР В ПОСЛЕВОЕННЫЕ ГОДЫ

А.В. Сабитова¹

*Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Брянский филиал,
г. Брянск, Россия*

В статье автор выделяет проблемы послевоенного восстановления экономики СССР. Особое внимание уделено ущербу в народном хозяйстве Советского Союза, нанесенном военными действиями германских фашистов. Автор анализирует демографические потери, разрушение инфраструктуры и нехватку квалифицированных кадров.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, ущерб, народное хозяйство, восстановление, промышленность, сельское хозяйство, квалифицированные кадры.

В результате военных действий, временной оккупации части территории СССР, варварства и зверств германских фашистов в годы Великой Отечественной войны нашему государству был нанесен невиданный в истории экономический ущерб и урон в людских ресурсах. Советский Союз потерял около 30 % национального богатства и 27 млн. человек. Было разрушено 1710 городов и поселков, более 70 тыс. сел и деревень. Только в промышленности были выведены из строя основные фонды стоимостью в 42 млрд. руб. Общий экономический ущерб, нанесенный нашему государству, составил 2,6 трлн. руб. в довоенных ценах.

После окончания войны, несмотря на усилия советских людей по восстановлению в ходе войны народного хозяйства, разрушения были настолько велики, что по основным показателям довоенный уровень его развития не был достигнут и составил (в %): объем промышленной продукции – 91 к уровню 1940 г., добыча угля – 90, нефти – 62, выплавка чугуна – 59, стали – 67, выпуск ткани – 41, грузооборот всех видов транспорта – 76, розничный товарооборот – 43, среднегодовая численность рабочих и служащих – 87. Посевные площади сократились на 37 млн. га, а поголовье скота уменьшилось на 7 млн. голов. Под влиянием этих факторов национальный доход страны составил в 1945 г. 83 % к уровню 1940 г.

Утвержденный в марте 1946 г. план 4-й пятилетки предусматривал восстановление разрушенного войной народного хозяйства, а также увеличение выпуска промышленной продукции по сравнению с довоенным уровнем на 48 %, сельскохозяйственной – на 27 %. Одной из первоочередных задач пяти-

¹ Научный руководитель – Мороз И.А., к.и.н.

летки было обеспечение технического прогресса во всех отраслях. На Западе этот план посчитали нереальным. Известные экономисты предрекали, что только на восстановление советской экономики потребуется 40 – 50 лет. С особым скепсисом за рубежом отнеслись к заявлению Вознесенского о том, что Россия, используя преимущества советской системы, может опередить капиталистические страны на всех путях прогресса, включая и технологию [1, с.298].

По официальным данным, в 1950 г. продукция земледелия всех категорий хозяйств составляла 97 % от уровня 1940 г.; показатели животноводства оказались выше довоенных; валовая продукция сельского хозяйства в целом составила 99 % довоенного уровня. Однако производство зерна и в 1951 г. составляло от уровня 1940 г. лишь 82 %, картофеля – 77 %, овощей – 69 %. Даже в относительно благоприятном 1952 г. валовой сбор зерна не достиг довоенного уровня, а урожайность в 1949 – 1953 гг. составляла 7,7 ц с гектара (в 1913 г. – 8,2 ц).

Трудности восстановительного периода:

1. Острая нехватка рабочей силы.

После Великой Отечественной войны СССР столкнулся с острой нехваткой рабочей силы. Это стало серьезной проблемой для восстановления разрушенной экономики и инфраструктуры.

Причины дефицита кадров были многообразны:

1. Демографические потери:

– огромные людские потери. Война унесла жизни миллионов советских граждан, в том числе мужчин трудоспособного возраста.

– снижение рождаемости. Военные годы привели к падению рождаемости, что в долгой перспективе усугубило проблему дефицита кадров.

– инвалидность. Многие участники войны вернулись с инвалидностью, что ограничивало их возможности трудоустройства.

2. Миграционные процессы:

– перемещение населения. В ходе войны произошли массовые перемещения населения, нарушившие привычные трудовые связи.

– депортации. Депортации отдельных народов также привели к потере квалифицированных специалистов.

3. Разрушение инфраструктуры:

– разрушение предприятий. Многие заводы, фабрики и колхозы были разрушены, что привело к сокращению рабочих мест.

– повреждение транспортной сети. Разрушенные дороги и мосты затрудняли передвижение рабочей силы.

4. Нехватка квалифицированных кадров:

– гибель специалистов. Война привела к гибели большого количества квалифицированных специалистов, инженеров, техников и управленцев.

– недостаточное образование. В военные годы система образования столкнулась с трудностями, что привело к снижению уровня подготовки кадров.

2. «Холодная война» требовала больших расходов. После сокращения армии с 11,4 млн. человек в мае 1945 г. до 2,9 млн. в 1948 г. её численность была увеличена до 6 млн. к началу 1950-х гг. Военные расходы поглощали 25 % госбюджета. Огромные средства шли на разработку ядерного оружия.

3. Лёгкая и пищевая промышленности продолжали финансироваться по остаточному принципу и не удовлетворяли запросы населения. Хотя был освоен выпуск легковых автомобилей «Победа» и «Москвич», радиоприёмников, телевизоров, фотоаппаратов, далеко не всем эти товары были доступны, и они не отличались высоким качеством [3, с.3170].

4. Низкий уровень жизни народа, зачастую жившего в землянках и бараках.

Таковы были состояние советской экономики и внешнеполитическая обстановка, когда советский народ принимал первую послевоенную пятилетку.

Пятилетний план был нацелен на быстрое восстановление районов, пострадавших от фашистской оккупации, на включение имеющихся в них природных, производственных и людских ресурсов в экономический потенциал государства.

Отличительной чертой послевоенного периода было сочетание восстановительных работ с новым строительством промышленных предприятий. Только в освобожденных от фашистов республиках и областях было начато строительство 263 новых предприятий [2, с.193].

Война нанесла тяжелейший урон сельскому хозяйству. Фашисты разрушили и разграбили более 40 % всех колхозов и совхозов. Трудоспособное население в сельской местности сократилось с 35,4 млн. до 23,9 млн. человек. После Великой Отечественной войны уровень сельскохозяйственного производства по сравнению с довоенным оказался ниже, чем уровень после первой мировой и гражданской войны [4, с.113].

Восстановление народного хозяйства СССР после Великой Отечественной войны стало невероятным подвигом, демонстрирующим силу духа и трудолюбие советского народа. Несмотря на колоссальные разрушения, людские потери и дефицит ресурсов, страна в кратчайшие сроки смогла не только восстановить довоенный уровень экономики, но и значительно превзойти его.

Список использованных источников

1. Вдовин А.И. История СССР. От Ленина до Горбачева. – Москва: Вече, 2014. – 576 с.

2. Мороз И.А. К истории вопроса восстановления межреспубликанских торговых связей в Советском Союзе в послевоенные годы. В сборнике: Государство, право и экономические отношения: актуальные проблемы и тенденции развития. Сборник научных трудов по материалам международных научно-практических конференций. – Москва, 2023. – С.190-198.

3. Мороз И.А. Некоторые проблемы качества товаров и пути их решения в советской торговле 50-60^х годов XX века. В мире научных открытий. – 2014. – № 11-8(59). – С.3165-3179.

4. Поляк Г.Б. Послевоенное восстановление народного хозяйства – Москва: Финансы и статистика, 1986. – 166 с.

DIFFICULTIES OF RECOVERY THE NATIONAL ECONOMY OF THE USSR IN THE POST-WAR YEARS

A.V. Sabitova¹

*Plekhanov Russian University of Economics, Bryansk Branch,
Bryansk, Russia*

In the article, the author highlights the problems of the post-war economic recovery of the USSR. Special attention is paid to the damage in the national economy of the Soviet Union caused by the military actions of the German fascists. The author analyzes demographic losses, the destruction of infrastructure and the shortage of qualified personnel.

Keywords: Great Patriotic War, damage, national economy, reconstruction, industry, agriculture, qualified personnel.

УДК 004

УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ С ПОМОЩЬЮ «PYTHON»

К.И. Салимгареев

*Уфимский университет науки и технологий,
г. Уфа, Россия*

Эта статья исследует роль языка программирования Python в современном управлении бизнесом. Python предоставляет широкий спектр инструментов для анализа данных, автоматизации процессов и разработки приложений, что делает его ценным ресурсом для менеджеров и аналитиков.

Ключевые слова: Python, управление бизнесом, анализ данных, автоматизация, библиотеки Python, прогнозирование, отчетность, веб-приложения, аналитика.

Python стал неотъемлемым инструментом для бизнес-аналитики благодаря своей простоте, гибкости и богатому экосистему библиотек для анализа дан-

¹ Scientific supervisor – Moroz I.A., Candidate of Historical Sciences.

ных. Сегодня его используют как новички, так и опытные аналитики для изучения данных, создания моделей прогнозирования и принятия стратегических решений. Давайте рассмотрим, почему Python стал предпочтительным выбором для бизнес-аналитики.

1. Python славится своей простотой и читаемостью кода, что делает его идеальным выбором для новичков и опытных специалистов. Благодаря простому синтаксису аналитики могут быстро создавать и тестировать различные модели, экспериментировать с данными и визуализацией.

2. Богатая экосистема библиотек, таких как Pandas, NumPy, Matplotlib, Seaborn и многих других. Эти библиотеки предоставляют мощные инструменты для работы с данными, включая чтение и запись данных из различных источников, агрегацию, фильтрацию, визуализацию и многое другое.

3. Python является основным языком для работы с машинным обучением и анализом данных. Библиотеки такие как Scikit-learn, TensorFlow и PyTorch предоставляют широкий спектр алгоритмов машинного обучения, которые можно легко применять для анализа данных и построения прогнозных моделей.

4. Автоматизация процессов и множество задач, связанных с анализом данных, таких как сбор данных, очистка, обработка и визуализация. Это позволяет бизнес-аналитикам сосредоточиться на более стратегических задачах и принимать обоснованные решения на основе данных.

5. Язык Python позволяет пользователям хранить данные, получать к ним доступ и манипулировать ими. Он также обладает бесконечно растущей коллекцией различных библиотек с открытым исходным кодом. Это означает, что разные направления бизнеса могут использовать Python для разных целей.

Практическое применение Python в управлении бизнесом:

1. С помощью библиотек Python, таких как Pandas и Scikit-learn, можно анализировать большие объемы данных, выявлять тренды и паттерны, а также строить модели прогнозирования для оптимизации стратегий бизнеса.

2. Автоматизация отчетности и дашбордов на основе данных из различных источников. Это упрощает процесс принятия решений, обеспечивая актуальную информацию на момент принятия решения.

3. С помощью фреймворков, таких как Django или Flask, Python может использоваться для разработки веб-приложений и API, обеспечивая бизнесу возможность расширения онлайн-присутствия и взаимодействия с клиентами.

На сегодняшний день Python является одним из самых популярных языков бизнес-аналитики и продолжает развиваться угрожающими темпами. Его часто считают одним из самых простых языков программирования для чтения и изучения – его грамматика проста, а команды имитируют английский.

Python и другие языки программирования с открытым исходным кодом быстро заменяют Excel, а Excel не подходит для нужд современного бизнеса. На протяжении многих лет Excel был фактическим механизмом принятия решений в компании. Но он был создан для мира, где набор данных невелик, ин-

формация в режиме реального времени не требуется, а сотрудничество не столь обширно. Языки программирования с открытым исходным кодом могут помочь компаниям лучше использовать свои данные, и многим компаниям и разработчикам сейчас требуется открытый исходный код, чтобы иметь возможность свободно использовать данные.

Один из исследователей данных, Крис Кардилло, сказал: "Если кто-то проводит в Excel более четырех часов в день, если он изучает Python, у него, несомненно, будет много времени".

Одной из главных целей бизнес-аналитики является описание происходящего, чтобы понять тенденции и оценить эффективность с течением времени.

Аналитики данных часто используют Python для описания и классификации существующих в настоящее время данных. Они занимаются исследовательским анализом данных, который включает в себя анализ данных, визуализацию результатов и создание наблюдений для формирования следующего этапа анализа. Python можно использовать для манипулирования данными (используя библиотеки, такие как pandas), оптимизации рабочих процессов и создания визуализаций (используя Matplotlib).

Еще одна цель бизнес-аналитики – подготовиться к будущему, предсказывая, что произойдет. Это называется прогностическим анализом. Машинное обучение – это раздел прогностического анализа, который использует оптимизированные статистические алгоритмы для прогнозирования будущего на основе существующей информации и выявления взаимосвязей и идей.

Python быстро становится популярным языком машинного обучения и используется для создания моделей байесовских сетей, деревьев решений и т.д. Google TensorFlow – популярная библиотека Python, которую многие ученые используют для быстрого доступа ко многим контролируемым и неконтролируемым алгоритмам машинного обучения.

Таким образом, Python представляет собой мощный инструмент для бизнес-аналитики благодаря своей простоте, гибкости и богатой экосистеме библиотек для анализа данных. Используя Python, аналитики могут эффективно работать с данными, строить модели прогнозирования и принимать обоснованные решения на основе данных.

Список использованных источников

1. Мальцев И. Проектирование сайтов / И. Мальцев – Москва: ЛитРес: Самиздат, 2018. – 115 с.
2. Матыцин А.Я верстальщик. Веб-верстальщик / А. Матыцин – Москва: ЛитРес: Самиздат, 2019. – 51 с.
3. Un4seen Developments – BASS documentation: документация по работе с библиотекой Bass library. – URL: <http://www.un4seen.com/doc/> (дата обращения: 15.10.2019).

BUSINESS MANAGEMENT USING PYTHON

K.I. Salimgareev

*Ufa university of science and technology,
Ufa, Russia*

This article explores the role of the Python programming language in modern business management. Python provides a wide range of tools for data analysis, process automation, and application development, making it a valuable resource for managers and analysts.

Keywords: Python, business management, data analysis, automation, Python libraries, forecasting, reporting, web applications, analytics.

УДК 004

ЛОКАЛЬНЫЕ СЕТИ: ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ С ПОМОЩЬЮ БАЗ ДАННЫХ

К.И. Салимгареев

*Уфимский университет науки и технологий,
г. Уфа, Россия*

В современном мире информация является ключевым ресурсом для эффективного функционирования организаций, а локальные сети обеспечивают доступ к данным внутри компаний. В данной статье рассматривается роль баз данных в повышении производительности организаций в контексте локальных сетей.

Ключевые слова: Локальные сети, базы данных, производительность, оптимизация, управление данными, эффективность организаций.

База данных – это организованная коллекция данных, обеспечивающая эффективное хранение, обновление и доступ к информации. Основные компоненты базы данных включают таблицы для хранения данных, структуры для определения связей между данными, а также языки запросов для извлечения нужной информации.

Оптимизация баз данных для работы в локальных сетях – это один из ключевых методов оптимизации (кэширование данных). Кэширование позволяет хранить копии часто используемых данных близко к месту их использования, сокращая время доступа к ним. Другим важным аспектом оптимизации является индексация. Индексы позволяют быстро находить данные по определенным критериям, ускоряя выполнение запросов к базе данных. Фрагментация

данных также может быть полезной в локальных сетях, разделяя данные на более мелкие части и уменьшая нагрузку на сеть при их передаче.

Денормализация - еще один метод оптимизации, который заключается в увеличении избыточности данных в целях ускорения доступа к ним. Хотя денормализация может привести к увеличению объема хранимых данных, она может значительно улучшить производительность при выполнении сложных запросов.

Применение баз данных для повышения эффективности организаций через локальные сети имеет множество примеров. Например, базы данных используются для хранения информации о клиентах, заказах и товарах в системах управления ресурсами предприятия (ERP). Благодаря базам данных, сотрудники могут быстро получать необходимую информацию для обслуживания клиентов и принятия управленческих решений.

В локальных сетях, где несколько компьютеров соединены между собой внутри ограниченного пространства, использование баз данных имеет свои особенности и преимущества.

1. Базы данных позволяют централизованно хранить информацию на сервере, что облегчает доступ к данным для всех участников сети. Это исключает необходимость дублирования информации и снижает риск потери данных.

2. В локальных сетях несколько пользователей могут одновременно работать с базой данных, обеспечивая совместный доступ к общей информации. Это повышает коллективную эффективность работы и сокращает время на обмен данными.

3. Базы данных в локальных сетях позволяют настраивать различные уровни доступа к информации для разных пользователей. Это обеспечивает контроль над конфиденциальностью и целостностью данных.

4. Использование баз данных позволяет оптимизировать передачу данных по сети. Вместо передачи больших объемов информации каждый раз при запросе, данные могут быть извлечены из базы данных локально, что снижает нагрузку на сеть и увеличивает скорость доступа к информации.

В больших офисах и предприятиях распространено использование компьютеров, объединенных в локальные сети. Локальная сеть представляет собой сложную инфраструктуру из различного оборудования и программ, призванную обеспечить связь между компьютерами с возможностью обмена данными, совместной обработки информации и хранения данных. В связи с этой необходимостью появилась потребность в эффективном хранении информации об устройствах в такой сети и оперативном доступе к данным о каждом устройстве.

Для решения этих задач используются базы данных, которые обеспечивают надежное и структурированное хранение информации. Давайте подробнее рассмотрим этот процесс. Создание базы данных в локальной сети включает следующие этапы:

1. Определение необходимых сущностей и таблиц.

2. Установление связей между сущностями и добавление соответствующих полей в таблицы.

3. Создание представлений, триггеров и процедур для обработки данных.

С учетом этих этапов можно выделить три основные сущности: `UNITS`, `COMPUTER` и `IP_CAMERA`. Последние две сущности представляют собой подкатегории, а `UNITS` - надсущность, объединяющая разные типы устройств, обнаруженных в локальной сети. В таблице `UNITS` хранится информация обо всех устройствах в сети, включая краткое описание каждого устройства (например, IP-камера или компьютер), а также важные данные, такие как IP-адрес и тип устройства. Дополнительно в этой таблице можно хранить информацию о датах и времени обнаружения и отключения устройства от сети.

В таблицах `COMPUTER` и `IP_CAMERA` хранится информация, специфичная для каждого типа устройства, и пользователи могут добавлять в них дополнительные данные, которые считают важными. Таким образом, создание и использование баз данных в локальных сетях позволяет более эффективно управлять информацией об устройствах и обеспечивать безопасность и надежность функционирования всей инфраструктуры.

Действительно, в современных локальных сетях разнообразие устройств не ограничивается только компьютерами и IP-камерами. Этот факт делает проектирование баз данных важным заданием, и ответственность за создание подтипов данных лежит на программисте, занимающемся разработкой таких баз данных.

После создания необходимых сущностей и таблиц стоит обратить внимание на определение процедур, триггеров и представлений, чтобы обеспечить разнообразные возможности для пользователей при работе с базой данных. Важно предусмотреть процедуры для добавления, удаления и изменения данных, так как это базовые операции при работе с информацией об устройствах в локальной сети. Эти процедуры могут использовать IP-адрес и тип устройства в качестве входных параметров.

Часто пользователи баз данных хотят получать не всю таблицу целиком, а только определенные данные, которые могут быть отфильтрованы, отсортированы или сгруппированы по какому-либо критерию. Запросы SQL позволяют реализовать такие запросы, но чтобы упростить пользовательский опыт, можно создать представления. Представление - это результат запроса, представленный в виде виртуальной таблицы.

Итак, создание баз данных для локальных сетей остается актуальной задачей, и это не утратит своей значимости в ближайшем будущем. Простыми средствами и хорошо продуманной структурой можно создать полноценную и эффективно работающую базу данных, которая будет полезной для предпринимателей и компаний.

Подытожив все вышеизложенное, можно сделать вывод о важности создания и использования баз данных в локальных сетях:

1. Локальные сети включают в себя различные типы устройств, начиная от компьютеров и заканчивая мобильными устройствами и IoT-устройствами. Создание подтипов данных и структурированных таблиц становится важным шагом для правильного учета и управления всем многообразием устройств.

2. Ведение журнала аудита позволяет отслеживать все изменения в базе данных и контролировать действия пользователей. Также важно обеспечить безопасность базы данных, устанавливая правила доступа и используя техники шифрования для защиты конфиденциальных данных.

3. Создание баз данных для устройств в локальных сетях является практичным решением, которое может быть применено во многих сферах бизнеса. Оно позволяет упорядочить информацию, сделать ее доступной и удобной для использования.

В заключение, создание и использование баз данных в локальных сетях играет ключевую роль в современных информационных системах. Это позволяет эффективно управлять устройствами, обеспечивать безопасность и надежность функционирования сети, а также упрощает работу пользователей с данными. С учетом быстрого развития технологий и увеличения количества устройств в сети, создание и совершенствование баз данных в локальных сетях остается актуальной и востребованной областью в IT-сфере.

Список использованных источников

1. Кэмпбелл Лейн, Мейджорс Черити. Базы данных. Инжиниринг надежности. СПб.: Питер, 2020. – 304 с.

3. John L. Viescas, Douglas J. Steele, Ben G. Clothier Effective SQL: 61 Specific Ways to Write Better SQL. Addison-Wesley Professional, 2016. – Т. 352.

LOCAL NETWORKS: IMPROVING THE PRODUCTIVITY OF ORGANIZATIONS USING DATABASES

K.I. Salimgareev

*Ufa university of science and technology,
Ufa, Russia*

In the modern world, information is a key resource for the effective functioning of organizations, and local networks provide access to data within companies. This article examines the role of databases in improving the productivity of organizations in the context of local networks.

Keywords: Local area networks, databases, productivity, optimization, data management, efficiency of organizations.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ

Р.Н. Салихов

*Уфимский университет науки и технологий,
г. Уфа, Россия*

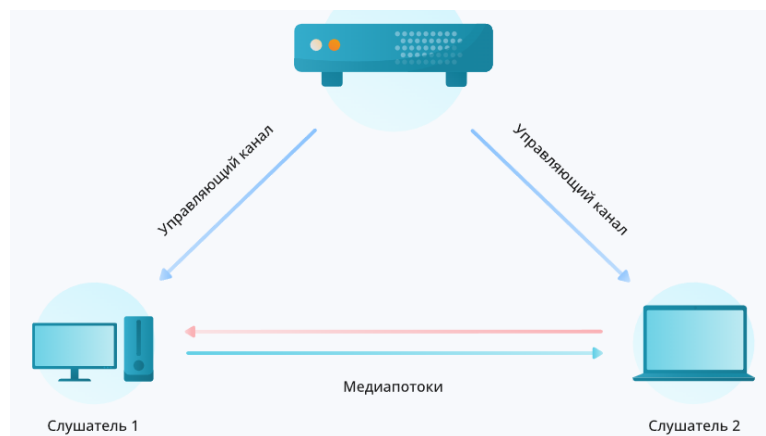
Данная статья исследует влияние современных мобильных систем видеоконференцсвязи, обсуждая удобство, гибкость, экономическую эффективность и высокое качество таких систем, подчеркивая их роль в улучшении коммуникации как в корпоративной, так и в личной сфере.

Ключевые слова: Мобильные видеоконференции, коммуникация, бизнес, технологии, гибкость, эффективность, качество, общение, инновации, будущее.

Независимо от того, ведете ли вы бизнес, учите студентов, или просто хотите оставаться на связи с друзьями и семьей, технологии видеоконференций открывают новые возможности для общения и сотрудничества. Давайте рассмотрим, как современные мобильные системы видеоконференцсвязи влияют на нашу жизнь и бизнес.

Одним из главных преимуществ мобильных систем видеоконференцсвязи является их удобство и мобильность. С помощью всего лишь смартфона или планшета, вы можете подключиться к видеоконференции из любой точки мира, где есть доступ к интернету, позволяя эффективно использовать время и проводить важные встречи даже вдали от офиса или дома. Такие мобильные системы предлагают широкий спектр функций, которые делают общение еще более продуктивным. От возможности обмена файлами и демонстрации экрана до использования виртуальных фонов, и интерактивных досок – эти инструменты обогащают взаимодействие участников и делают совместную работу более эффективной.

Информация стала неотъемлемой частью нашей современной жизни, и с ростом темпов развития общества увеличивается наша потребность в оперативном доступе и обработке актуальной информации. Именно в этом контексте информационные технологии и информационные системы играют ключевую роль, обеспечивая возможность эффективной работы с данными в соответствии с потребностями пользователей.



Особую важность информационных технологий можно выделить в деятельности МЧС, где оперативность и координация играют решающую роль в реагировании на чрезвычайные ситуации. В таких ситуациях требуется быстрое и согласованное принятие решений со стороны служб экстренного реагирования. Для минимизации времени реакции необходимо использовать специализированные системы, оборудованные передовыми технологиями связи и обработки информации.

Современные телекоммуникационные системы, такие как мобильные системы видеоконференцсвязи, представляют собой аппаратное решение для интерактивного взаимодействия между удаленными участниками, пригодное для использования в удаленных и экстремальных условиях. Эти системы способствуют быстрой организации видеоконференцсвязи и имеют важное значение для МЧС, позволяя организовывать коммуникацию в чрезвычайных ситуациях.

Существует несколько вариантов оборудования для мобильных систем видеоконференцсвязи. Первый вариант включает в себя планшеты или ноутбуки с встроенной вебкамерой, опционально с 3G/4G-модемами, а также программное обеспечение для видеоконференцсвязи и обеспечения безопасной связи. Второй вариант предусматривает наличие спутниковой связи (VSAT или Immarsat), радиостанции, аппаратного оборудования для видеоконференцсвязи и генератора для обеспечения автономной работы оборудования в полевых условиях. Третий вариант включает в себя специализированный мобильный информационно-аналитический модуль, в который может входить даже беспилотный летательный аппарат с встроенной видеокамерой для наблюдения и передачи видеоматериалов.

Главная цель таких комплексов - обеспечить оперативную связь в любой точке, достижимой человеком. Мобильные системы видеоконференцсвязи, работающие на спутниковых технологиях передачи данных, расширяют возможности связи, но из-за высокой стоимости оборудования и эксплуатации, их обычно используют только оперативные группы региональных и центральных офисов МЧС РФ.

Давайте рассмотрим конкретный пример мобильного терминала видеоконференции - HiTech OWC Tactical, который разработан российской компанией "Открытый мир" и используется МЧС РФ.

Указанный видеотерминал представляет собой мощное средство для организации автономных видеосвязи и видеоконференций в различных условиях, включая чрезвычайные ситуации, горячие точки и места происшествий, а также удаленные и малозаселенные территории. Этот терминал обладает рядом важных характеристик:

1. Встроенный источник питания позволяет проводить видеовызовы продолжительностью до 5 часов, что делает его идеальным для использования в удаленных местах. Он также поддерживает быструю зарядку от сети 220В или 12В, включая бортовую сеть автомобиля.

2. Терминал обладает небольшим весом (6 кг) и компактными размерами. Он интегрирован в сверхпрочный корпус, который устойчив к вибрациям и воде, что позволяет развернуть систему в любых погодных условиях и перевозить ее в неамортизированных автомобильных кузовах.

3. Система может подключаться к различным сетевым устройствам, включая беспроводные Wi-Fi, WiMax, 3G/4G и спутниковые модемы, роутеры и коммутаторы. Даже при использовании спутниковых каналов связи с низкой пропускной способностью, система обеспечивает высокое качество видео и звука.

4. Терминал поддерживает подключение дополнительных устройств, таких как второй монитор, камеры, микрофоны и многие другие. Он также позволяет записывать видео и видеоконференции для последующего использования или демонстрации.

Системы видеоконференцсвязи, подобные этому терминалу, имеют огромный потенциал для МЧС, позволяя быстро разворачивать коммуникационную инфраструктуру при чрезвычайных ситуациях и координировать действия спасательных служб. Эти системы способствуют оперативному реагированию на угрозы и повышают эффективность управления силами и средствами. Они также обеспечивают высокий уровень информированности в реальном времени, что важно для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и спасения человеческих жизней.

Использование систем видеоконференцсвязи в МЧС имеет большой потенциал и перспективы для дальнейших исследований. Эти системы могут стать еще более эффективными с развитием новых технологий и интеграции дополнительных функций, что позволит улучшить работу в условиях кризиса и сделать ее более эффективной и оперативной.

Использование современных технологий, включая системы видеоконференцсвязи, является важным элементом современной стратегии МЧС для борьбы с чрезвычайными ситуациями и повышения эффективности управления в кризисных ситуациях.

С каждым годом технологии мобильных видеоконференцсвязи становятся все более продвинутыми и доступными. Они уже не просто инструмент для проведения собраний, но и мощный инструмент для обучения, развлечений и культурного обмена.

Таким образом, мобильные системы видеоконференцсвязи уже сегодня изменяют способ, которым мы работаем, общаемся и проводим свободное время. Будь то в бизнесе, образовании или личной жизни, они открывают новые возможности для сотрудничества, обмена опытом и общения, делая наш мир более связанным и доступным.

Список использованных источников

1. Дистанционное образование. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vfmgiu.ru/> Ермолаева В. В., Пикина Е. Е. Влияние информационных технологий на жизнь человека // Молодой ученый. – 2018. – №22. – С. 42-44.
2. Чиркина Н. Г. Информационные системы и технологии : учеб. пособие / Н. Г. Чиркина, М. А. Чиркин. – Екатеринбург: Изд-во УрГЭУ, 2018. – 146 с.

ADVANTAGES OF USING MOBILE VIDEO CONFERENCING

R.N. Salikhov

*Ufa university of science and technology,
Ufa, Russia*

This article explores the impact of modern mobile video conferencing systems, discussing the convenience, flexibility, cost-effectiveness and high quality of such systems, emphasizing their role in improving communication in both the corporate and personal spheres.

Keywords: Mobile video conferencing, communication, business, technology, flexibility, efficiency, quality, communication, innovation, future.

УДК 004

ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

Р.Н. Салихов

*Уфимский университет науки и технологий,
г. Уфа, Россия*

Статья рассматривает роль информационных систем (ИС) в области менеджмента современных организаций, подчеркивая значимость использования ИС для сбора, анализа и управления данными, необходимыми для принятия стратегических решений.

Ключевые слова: Информационные системы, менеджмент, эффективность, принятие решений, автоматизация, аналитика, стратегия, бизнес-процессы.

Информационные системы превратились из простых инструментов автоматизации в мощные средства аналитики, управления и принятия стратегических решений, способствуя повышению эффективности и конкурентоспособности компаний в различных отраслях. Так, информационные системы в сфере менеджмента стали играть роль надежного инструмента для сбора, хранения, обработки и анализа данных, необходимых для принятия управленческих решений на всех уровнях организации, обеспечивая доступ к актуальной и точной информации, что позволяет руководителям принимать обоснованные и эффективные решения. Преимущества использования информационных систем в менеджменте:

- Автоматизация процессов;
- Улучшенный доступ к разнообразным данным о компании, ее клиентах, рынке и конкурентах;
- Аналитика и отчетность;
- Управление рисками.

Примеры информационных систем в сфере менеджмента:

- ERP-системы (Enterprise Resource Planning): Интегрированные программные продукты для управления всеми основными бизнес-процессами компании, такими как учет, финансы, закупки, производство и т.д.
- CRM-системы (Customer Relationship Management): Позволяют эффективно управлять взаимоотношениями с клиентами, отслеживать контакты, историю взаимодействия и поведение клиентов.
- BI-системы (Business Intelligence): Обеспечивают возможность анализа больших объемов данных и создания информативных отчетов и дашбордов для принятия стратегических решений.
- SCM-системы (Supply Chain Management): Помогают управлять всеми этапами поставок, начиная с закупок и заканчивая поставкой готовой продукции клиентам.

Информационные технологии, которые имеют различные вариации, такие как "информационные и коммуникационные технологии" и "компьютерные информационные технологии", существуют уже давно. С развитием компьютеров и средств связи, эти технологии стали активно внедряться в различные сферы деятельности.

Информационные технологии обладают рядом свойств, которые могут быть полезными для менеджера. Они помогают преодолевать разрыв между экономикой и математикой, предоставляют эффективные методы решения экономических задач, согласовывают экономические процедуры с международными требованиями и интегрируются в единое информационное пространство экономики и образования.

Для управления информационными системами на предприятиях широко используется понятие "информационный менеджмент".

Одной из популярных и важных отечественных систем ERP (Enterprise Resource Planning), предназначенных для управления предприятием, является "Галактика ERP".

Корпорация "Галактика" всегда ставила своей главной целью поддержку бизнеса заказчиков с помощью эффективных решений. Её миссия заключается в разработке и предоставлении наилучших управленческих и информационных технологий для развития предприятий и эффективного функционирования организаций. Это включает в себя обеспечение продуктивной и комфортной работы руководителей и сотрудников.

Система "Галактика ERP" представляет собой современную и высокопроизводительную автоматизированную систему, которая способствует оперативному решению управленческих и учетных задач. Она состоит из различных функциональных подсистем, включая управление и планирование производства, финансовое планирование, управленческий учет, бухгалтерский и налоговый учет, складской учет, управление логистикой, управление персоналом и кадровой политикой.

Система "Галактика ERP" обладает рядом преимуществ, включая широкий спектр решаемых учетных и управленческих задач, гибкую адаптацию к изменениям условий бизнеса и законодательства, развитый сервис и сопровождение внедренных решений, а также открытость для интеграции с другим программным обеспечением. Эта система обеспечивает высокую производительность и масштабируемость, позволяя одновременно работать более 700 пользователям, и предоставляет возможность консолидации и всестороннего бизнес-анализа данных.

Более того, она обеспечивает удобное формирование отчетов с помощью встроенного инструмента OLAP и предоставляет мощные средства администрирования и конфигурирования системы. Система "Галактика ERP" также поддерживает работу в двух- и трехуровневой архитектуре и эксплуатируется с использованием передовых систем управления базами данных, таких как Oracle, MS SQL Server и Pervasive PSQl.

Система "Галактика ERP" предоставляет гибкую архитектурную конфигурацию, которая позволяет предприятиям выбирать между двухуровневой и трехуровневой архитектурой, а также их комбинацией.

1. Двухуровневая архитектура:

- Включает в себя сервер базы данных и клиентское приложение.
- Клиентское приложение выполняет роль реализации прикладной бизнес-логики и обеспечивает визуальный интерфейс для пользователей.
- Этот тип архитектуры иногда называется "толстым клиентом", так как клиентская часть приложения имеет большой объем и функциональность, что делает его более мощным, но требует установки на компьютер пользователя.

2. Трехуровневая архитектура:

- Система включает сервер базы данных, сервер приложений и "тонкий клиент".
- Сервер базы данных отвечает за хранение и обработку данных.
- Сервер приложений реализует прикладную бизнес-логику системы.
- "Тонкий клиент" предоставляет визуальный интерфейс пользователя.
- Этот тип архитектуры более модульный и масштабируемый, так как позволяет использовать несколько серверов приложений, которые могут размещаться на разных компьютерах.

3. Комбинированная архитектура:

- Позволяет предприятиям выбирать, какую часть системы они хотят использовать в двухуровневой архитектуре, а какую в трехуровневой.
- Это позволяет адаптировать систему к конкретным потребностям и задачам предприятия.

Таким образом, система "Галактика ERP" предоставляет разнообразные варианты архитектуры, что позволяет заказчикам выбирать наиболее подходящий вариант в зависимости от их требований и задач.

Так, информационные системы в современном менеджменте предоставляют компаниям доступ к актуальной и точной информации, а также помогая принимать обоснованные и эффективные решения.

Список использованных источников

1. Блинова У.Ю. Цифровая экономика: терминологический дискурс / У.Ю. Блинова, Н.К. Рожкова, Д.Ю. Рожкова // Вестник ГУУ. – 2022. – №1. – С. 82-88.
2. Катрин Е.В. Цифровизация: научные подходы к определению термина / Е.В. Катрин // Вестник ЗабГУ. – 2022. – №5. – С. 49-54.
3. Косарева И.Н. Особенности управления предприятием в условиях цифровизации / И.Н. Косарева, В.П. Самарина // Вестник евразийской науки. – 2019. – №3. – 9 с.

DIGITAL TOOLS IN MANAGEMENT

R.N. Salikhov

*Ufa university of science and technology,
Ufa, Russia*

The article examines the role of information systems (IS) in the field of management of modern organizations, emphasizing the importance of using IP to collect, analyze and manage data necessary for strategic decision-making.

Keywords: Information systems, management, efficiency, decision-making, automation, analytics, strategy, business processes.

РОЛЬ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

А.Д. Симонов

*Саратовский государственный технический университет,
г. Саратов, Россия*

Статья раскрывает важность кондиционирования воздуха на промышленных предприятиях с точки зрения обеспечения комфортных условий для работников и оптимизации производственных процессов. В статье также рассматриваются современные технологии, направленные на улучшение эффективности и устойчивости процесса кондиционирования воздуха.

Ключевые слова: Кондиционирование воздуха, промышленные предприятия, комфортные условия, производственные процессы.

Кондиционирование воздуха на промышленных предприятиях отвечает не только за комфортные условия для работников, но и за поддержание оптимальных условий для процессов производства. В этой статье рассмотрим основные аспекты кондиционирования воздуха на промышленных предприятиях, его влияние на производственные процессы и современные технологии, направленные на оптимизацию этого процесса.

Промышленные предприятия часто сталкиваются с различными факторами, влияющими на качество воздуха внутри помещений. Эти факторы могут включать в себя пыль, туман, химические испарения и даже бактерии. Неправильное или недостаточное кондиционирование воздуха может привести к ухудшению здоровья работников, снижению производительности и даже повреждению оборудования.

Один из главных аспектов кондиционирования воздуха на промышленных предприятиях – это обеспечение комфортных условий работы для сотрудников. Контроль температуры и влажности играет важную роль в предотвращении перегрева или переохлаждения сотрудников, что может привести к стрессу и снижению производительности. Более того, эффективное кондиционирование воздуха помогает снизить распространение бактерий и вирусов, что особенно важно в условиях пандемии и повышенного внимания к гигиене рабочих мест.

Помимо создания комфортных условий для работников, кондиционирование воздуха имеет непосредственное влияние на производственные процессы. Некоторые производственные операции требуют определенных условий температуры и влажности для эффективного выполнения. Например, в некоторых отраслях, таких как производство электроники или пищевая промышлен-

ность, контроль влажности играет критическую роль в предотвращении повреждения продукции.

Системы кондиционирования воздуха (СКВ) представляют собой комплекс технических средств и устройств, которые обеспечивают поддержание стабильных климатических условий в помещении независимо от внешних факторов, таких как состояние внешнего воздуха, уровень загрязнения и тепловые нагрузки. СКВ позволяют автоматически регулировать параметры воздуха, включая температуру, влажность, газовый состав, содержание ионов, ароматические запахи, частоту воздушного потока и даже давление.

Состав СКВ включает в себя ряд устройств, взаимосвязанных между собой. На домашних и офисных объектах установка СКВ обычно проста и не требует особых усилий, но при переходе к промышленным предприятиям, задачи становятся гораздо более сложными.

Существует несколько типов систем кондиционирования воздуха, применяемых на промышленных объектах:

1. Сплит-системы: Эти системы включают внутренние и наружные блоки, соединенные медными трубопроводами, по которым циркулирует хладагент. При установке нескольких внутренних блоков требуется установить соответствующее количество наружных блоков. Существуют также мульти-сплит системы, где несколько внутренних блоков подключаются к одному наружному.

2. VRV системы (Variable Refrigerant Volume, системы с переменным объемом хладагента): Эти системы имеют один наружный блок, соединенный с большим количеством внутренних блоков. Это позволяет обеспечивать кондиционирование воздуха в большом количестве помещений.

3. Чиллер-фанкойл: Эта система состоит из наружного блока и множества внутренних блоков, соединенных металлопластиковой или ПВХ трассой с хладагентом на водной основе.

У каждого типа СКВ есть свои преимущества и недостатки. Например, чиллер-фанкойл и VRV системы экономичнее в установке, так как они имеют общую систему трубопроводов, что уменьшает протяженность трассы. Кроме того, чиллер-фанкойл более экономичен в расходе хладагента, что снижает операционные затраты. Также системы VRV и чиллер-фанкойл позволяют удалить наружный блок за пределы кондиционируемого здания, что улучшает внешний вид и облегчает обслуживание.

Выбор наиболее подходящей системы зависит от конкретных условий объекта и требований к микроклимату. Правильная замена или модернизация системы кондиционирования воздуха может значительно повысить эффективность и экономическую выгодность промышленного предприятия.

Из-за высокой температуры, три из установленных сплит-систем в определенный момент времени прекращают свою работу, что отличается от трех оставшихся систем. Для выбора альтернативной системы кондиционирования воздуха необходимо учитывать несколько критических требований, включая экономичность, безопасность, надежность и эффективность.

Для обеспечения непрерывной работы всех кондиционеров следует перенести наружные блоки в места с более низкой температурой. Это потребует демонтажа текущих трубопроводов и установки новых, более длинных труб.

С учетом безопасности на промышленных предприятиях, таких как ТЭЦ, рекомендуется использовать фреон вместо хладагента на водной основе. Также следует отдавать предпочтение медным трубам в качестве магистралей, вместо металлопластиковых или ПВХ, так как высокие температуры могут привести к их деформации и возможному разрыву.

Исходя из рассмотренных факторов, целесообразно заменить существующие сплит-системы на VRV систему. В данном контексте VRV система отвечает всем вышеуказанным требованиям: она эффективна, экономична, безопасна и надежна. Это позволит обеспечить бесперебойное кондиционирование воздуха и улучшить условия на объекте.

Таким образом, кондиционирование воздуха на промышленных предприятиях играет ключевую роль в обеспечении комфортных и безопасных условий работы для сотрудников, а также в оптимизации производственных процессов. Современные технологии и инновации в этой области помогают предприятиям достичь баланса между комфортом, эффективностью производства и устойчивостью окружающей среды.

Список использованных источников

1. ГОСТ 12.1.005-88. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. [Текст]. - Взамен ГОСТ 12.1.005-76; Введ. 1989-01-21. – Москва: Издательство стандартов, 1998. – 23 с.

2. Демин О.Б., Ельчищева Т.Ф. Проектирование агропромышленных комплексов: [Текст] Учебное пособие. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. тех. ун-та, 2005. – 128 с.

THE ROLE OF AIR CONDITIONING IN INDUSTRIAL ENTERPRISES

A.D. Simonov

*Saratov state technical university,
Saratov, Russia*

The article reveals the importance of air conditioning in industrial enterprises in terms of providing comfortable conditions for employees and optimizing production processes. The article also discusses modern technologies aimed at improving the efficiency and sustainability of the air conditioning process.

Keywords: Air conditioning, industrial enterprises, comfortable conditions, production processes.

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

А.Д. Симонов

*Саратовский государственный технический университет,
г. Саратов, Россия*

Анализ производительности и энергоэффективности систем вентиляции в жилых помещениях является ключевым аспектом обеспечения комфортных условий проживания и снижения энергопотребления. В данной статье рассматривается важность оптимизации систем вентиляции для повышения энергоэффективности и обеспечения здорового микроклимата в домах.

Ключевые слова: анализ, производительность, энергоэффективность, вентиляция, жилые помещения, микроклимат, технологии, энергопотребление.

Оптимальная производительность системы вентиляции не только обеспечивает жителей достаточным запасом кислорода, но и помогает предотвратить проблемы с плесенью и влажностью, что может привести к серьезным проблемам со здоровьем. Однако, реализация высокой производительности не всегда идентична энергоэффективности. Это вызывает необходимость тщательного анализа различных аспектов, включая конструкцию здания, характеристики климата и потребности жильцов.

Оптимизация систем вентиляции включает в себя не только выбор подходящего оборудования, но и правильное проектирование и установку. Современные технологии предлагают широкий выбор решений, включая энергосберегающие вентиляторы, регулируемые системы, а также интеграцию с умными домашними системами, что позволяет адаптировать работу вентиляции к реальным потребностям и снизить энергопотребление.

Исследование эксплуатационных свойств таких систем становится все более актуальным в контексте стремительного развития городов и увеличения числа жилых комплексов.

Исследование эксплуатационных свойств систем вентиляции включает в себя ряд методов:

1. Измерение качества воздуха – этот метод включает оценку содержания в воздухе помещений таких загрязнителей, как диоксид углерода, формальдегид, а также микроорганизмов и аллергенов.

2. Измерение объема воздуха – оценка объема воздуха, проходящего через систему вентиляции, позволяет оценить эффективность работы системы и ее соответствие нормам и стандартам.

3. Тепловизионное исследование – этот метод позволяет обнаружить возможные утечки тепла через систему вентиляции, что помогает выявить проблемные участки и повысить энергоэффективность системы.

Исследование эксплуатационных свойств систем вентиляции жилых помещений является важным этапом обеспечения здоровья и комфорта жильцов, а также повышения энергоэффективности зданий. Результаты таких исследований способствуют разработке более эффективных и совершенных систем вентиляции, что является важным шагом в направлении создания здоровых и комфортных условий проживания для всех.

Одним из ключевых элементов обеспечения оптимальных условий микроклимата является воздухообмен в помещениях, который играет критическую роль в обеспечении необходимых параметров атмосферной среды.

В недавнем прошлом возникла неотложная потребность в совершенствовании современных систем вентиляции. Эта потребность обусловлена несколькими факторами:

1. Внедрение в практику строительства герметичных светопрозрачных оболочек зданий, требующих специальных решений для обеспечения поступления свежего воздуха в помещения.

2. Недостаточная разработка методик расчета и проектирования вентиляционных систем для многоквартирных жилых зданий с современными типами оболочек.

3. Отсутствие единых стандартов и требований к системам вентиляции в жилых зданиях, которые были бы согласованы в различных нормативных документах.

Эффективная вентиляция в зданиях имеет важное значение, поскольку её несбалансированность может привести к повышению влажности в помещениях, образованию конденсата, развитию плесени и загрязнению воздуха, что, в свою очередь, может привести к появлению неприятных запахов. Важно также учесть понятие "жизненного цикла" систем вентиляции, которое охватывает период с момента начала проектирования до завершения утилизации и включает в себя три этапа: проектирование, производство и эксплуатацию.

Системы вентиляции можно классифицировать по нескольким признакам, включая способ создания давления, способ организации воздухообмена и конструктивные решения. Среди основных видов систем вентиляции можно выделить системы естественной вентиляции, системы смешанной вентиляции и системы механической приточно-вытяжной вентиляции.

Этап проектирования систем вентиляции признан наиболее критическим в жизненном цикле данных систем. Процесс проектирования системы вентиляции в помещениях сопряжен с рядом сложностей, требующих участия высококвалифицированных специалистов для успешной разработки проектов. Особое внимание уделяется грамотному оформлению технического задания на проектирование, так как это играет ключевую роль в процессе. Специалистам необходимо учитывать конструктивные особенности помещений, такие как наличие монолитных элементов и балок, чтобы обеспечить эффективность вентиляци-

онной системы. При этом важно соблюдать архитектурные требования, чтобы не нарушить общий дизайн объекта.

Осуществление начальных расчетов на этапе проектирования систем вентиляции жилых зданий включает в себя учет нормативного воздухообмена в помещениях в режимах обслуживания и нерабочего состояния. Для этого применяются соответствующие стандарты и рекомендации. Эти расчеты необходимы для обеспечения не только комфортных условий, но и соблюдения энергосберегающих и экологических требований.

В заключении, при строительстве зданий необходимо уделять должное внимание обеспечению эффективной системы вентиляции, учитывая её важное значение для здоровья и комфорта обитателей. Это также способствует поддержанию оптимальных условий внутри помещений и содействует более устойчивой и экологически ответственной эксплуатации зданий.

Анализ производительности и энергоэффективности систем вентиляции в жилых помещениях является элементом обеспечения эффективной системы вентиляции. Реализация оптимальных решений в области вентиляции позволяет не только обеспечить жильцов всем необходимым для здоровья, но и внести свой вклад в сохранение окружающей среды.

Список использованных источников

1. ГОСТ 12.1.005-88. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. [Текст]. - Взамен ГОСТ 12.1.005-76; Введ. 1989-01-21. – Москва: Издательство стандартов, 1998. – 23 с.

2. Демин О.Б., Ельчищева Т.Ф. Проектирование агропромышленных комплексов: [Текст] Учебное пособие - Тамбов: Изд-во Тамб. гос. тех. ун-та, 2005. – 128 с.

ANALYSIS OF THE PERFORMANCE AND ENERGY EFFICIENCY OF VENTILATION SYSTEMS IN RESIDENTIAL PREMISES

A.D. Simonov

*Saratov state technical university,
Saratov, Russia*

The analysis of the performance and energy efficiency of ventilation systems in residential premises is a key aspect of ensuring comfortable living conditions and reducing energy consumption. This article discusses the importance of optimizing ventilation systems to improve energy efficiency and ensure a healthy microclimate in homes.

Keywords: analysis, productivity, energy efficiency, ventilation, living quarters, microclimate, technologies, energy consumption.

УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Ю.В. Скибин¹, Т.С. Хавень

*Самарский государственный экономический университет,
г. Самара, Россия*

В статье рассматривается проблема управления организациями в современном обществе. Выводятся качества, которыми должен обладать современный работник и менеджер, а также формируется целостная картина возможности внедрения таких специалистов в российскую экономику.

Ключевые слова: менеджер, менеджмент, экономика, российская экономика, управление организациями.

На мой взгляд, обозначенная тема носит исключительный характер для современной российской экономики. Ничто так не характеризует экономику как, непосредственно, главные участники экономического процесса – организации. А, в свою очередь, ничто не характеризует любую систему лучше, организации не стали исключением, как методы, которыми эта система руководствуется при организации своей жизнедеятельности.

Современным организациям необходимы и современные методы управления. В этой статье я постараюсь сформулировать, что же собою представляют организации нового типа и, самое главное, как обобщённо выглядит и должно выглядеть управление персоналом в этих организациях для того, чтобы соответствовать общемировым тенденциям. Каждый год всё отчетливее становится, что классические способы управления бессильны в тех организациях, которые являют собой пример организаций современного типа. Проблема подготовки нового поколения управленцев стоит остро.

Современные менеджеры должны уметь решать задачи, связанные с конфликтами интересов, стрессом и выгоранием, мотивацией работников, их адаптацией, а также управлением отношениями в коллективе. Управление организацией нового типа имеет свои особенности: сосредоточенность на высококвалифицированных сотрудниках, неопределённость параметров трудовой организации, высокая текучесть персонала, возможность удовлетворения потребностей на более высоком уровне, индивидуализированный подход как потребителю, так и сотрудникам организации.

Традиционная система отбора сотрудников основана на простом подгоне численности персонала под текущие потребности организации, в то время как современная система подбора персонала требует гибкости и способности приспособливаться к быстро меняющимся условиям на рынке труда. Инновацион-

¹ Скибин Юрий Викторович — кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента.

ные организации помимо классических требований: теоретические знания, практический опыт, трудолюбие, здоровье. Ожидаю получить от кандидата и совершенно новые, иные качества: творческий потенциал, гибкое мышление, развитые социальные навыки, умение приспосабливаться. Подобная необходимость способствует разработке новых методик отбора и оценки потенциальных сотрудников. Современный менеджер должен уметь разглядеть перечисленные выше критерии в потенциальном работнике, а затем суметь их раскрыть в производственном процессе. Для инновационных организаций характерен конкурсный отбор, который включает в себя как творческие задания, так и классические, призванные продемонстрировать, непосредственно, подкованность и осведомлённость кандидата в сфере предполагаемой трудовой деятельности. Главная фигура современной организации – склонный к творчеству и инновациям интеллектual, а, следовательно, повышенное внимание менеджерам по работе с персоналом следует уделять содержанию осуществляемых работ и внутренней мотивации. Подчинённые должны понимать актуальность и полезность их ежедневной деятельности. Что до мотивации, то, в первую очередь, она должна быть нематериальной, так как сотрудников всё чаще начинают интересовать высшие потребности, необходимость в финансовой мотивации постепенно отходит на второй план, в то время как первостепенными для работников становятся потребности в самовыражении и самореализации, а также необходимость в уважении и признании их заслуг.

Менеджер по персоналу должен стремиться к формированию стимулирующей и мотивирующей среды для сотрудников, при которой они могут проявить свой потенциал, а так же развиваться и достичь определённого успеха в сфере своей деятельности. Важно поощрять и поддерживать полезную для организации инициативу, а также творческий подход к работе, чтобы стимулировать развитие и появление новых идей в организации. Влиять на работников необходимо только косвенно, заменяя плановое администрирование индивидуализированным подходом к каждому отдельно взятому работнику, признавая личные заслуги отдельных специалистов, которые они внесли в общее производственное дело, а также предоставляя обратную связь по проделанной работе для самооценки и самосовершенствования сотрудников. Менеджеру по работе с персоналом необходимо создать все необходимые условия для того, чтобы работник чувствовал себя комфортно в коллективе. В современной организации комфортные условия работы в крайней степени важны, поэтому любая деятельность, которая направлена на улучшение взаимоотношений сотрудников, является обязанностью службы управления персоналом в современной организации. Первостепенное внимание менеджеру стоит уделить оптимальному распорядку труда. Так как в современной организации творческая и интеллектуальная активность выходят на передний план, к подобным факторам следует относиться с должной серьёзностью, предоставляя возможность отдельным специалистам начинать свой день позже или раньше, иметь гибкий график работы или укороченную рабочую неделю. Также важно отметить, что в инновационной организации на первый план выходит острая необходимость в посто-

янном повышении квалификации сотрудников, а так же раскрытии их творческого потенциала. Учитывая вышеуказанную информацию, при конкурсном отборе менеджеров по персоналу следует уделять внимание следующим качествам: инициативность, лидерство, ответственность, организаторские способности, умение принимать своевременные и точные решения. Конечно, эти критерии будут справедливы и для традиционных менеджеров по персоналу, однако на современного менеджера накладывается и дополнительные, особые свойства, современный менеджер должен уметь работать с творческим коллективом, дружелюбно относиться к людям, быть открыт для новых идей, быть склонным к оправданному риску.

Автор статьи не сомневается, что для современной России необходимо наличие менеджеров по персоналу, которые будут способны эффективно управлять современными организациями. К сожалению, чёткой программы, которая смогла бы обеспечить российские организации подобными специалистами, просто нет. Хотя в общих чертах решение проблемы видится как целенаправленная деятельность учебных учреждений по возвращению нового типа управленцев. Учебным заведениям необходимо расставить приоритеты в пользу практического изучения методик управления, что благоприятно сказалось бы на формировании профессиональных кадров, обладающих опытом работы в организациях современного типа. Необходимо перенимать опыт и на регулярной основе приглашать специалистов, в том числе иностранных коллег, для проведения лекций и учебно-просветительских мероприятий. Немаловажным аспектом будет являться и тот факт, что в студентах необходимо возвращать творческие и креативные начинания. Перенимая опыт передовых современных организаций, российская экономика расцветет под руководством творческих, соответствующих современным вызовам, менеджеров нового поколения.

Список использованных источников

1. Иванова-Швец Л.Н., Борисова Н.Н. Инновационно-ориентированное управление человеческими ресурсами: сущность, принципы, модель / Креативная экономика. – 2014. – № 3 (87). – С. 23-34.
2. Гирич В.Н. / Управление инновациями: 17 модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 7. – Москва ИНФРА-М. – 328 С.
3. Залогина В.В. Инновационные методы и подходы в системе управления персоналом // Политика, экономика и инновации. – 2016. – № 8 (10). – С. 1-4.
4. Саупова А.В., Глазова С.А. Влияние информационных технологий на развитие предприятия // Форум молодых ученых. – 2018. – № 4 (20). – С. 1283-1286.
5. Управление бизнес-процессами: современные методы: монография / А.И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт; под редакцией А. И. Громова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 367 с.

MANAGEMENT OF ORGANIZATIONS IN MODERN SOCIETY

Yu.V. Skibin, T.S. Khaven

*Samara state economics university,
Samara, Russia*

The article deals with the problem of managing organizations in modern society. The qualities that a modern employee and manager should possess are deduced, and a holistic picture of the possibility of introducing such specialists into the Russian economy is formed.

Keywords: manager, management, economics, Russian economy, management of organizations.

УДК 33

МЕТОДЫ ГАРАНТИРОВАНИЯ ПРАВ В ДОЛЕВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

С.А. Скрипник

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
г. Санкт-Петербург, Россия*

Долевое строительство остается одним из наиболее востребованных способов приобретения жилья в современном мире. Однако, с ростом популярности этой формы инвестирования возникают и риски для прав потребителей. В данной статье рассматриваются различные методы гарантирования прав покупателей в долевом строительстве.

Ключевые слова: долевое строительство, права потребителей, гарантии, юридические механизмы, государственное регулирование, нормативная база, риски.

Долевое строительство представляет собой процесс, в ходе которого покупатели приобретают недвижимость на этапе её строительства или проектирования. Этот вид инвестирования стал широко распространенным во многих странах благодаря своей доступности и удобству, но вместе с ростом популярности долевого строительства возникают и серьезные проблемы, связанные с правами и интересами покупателей. Рассмотрим некоторые методы гарантирования прав в долевом строительстве:

1. Юридические механизмы – это первостепенная эффективная защита прав потребителей в долевом строительстве часто осуществляется через зако-

нодательные нормы и правовые инструменты. К ним относятся законы, регулирующие долевое строительство, а также контракты и договоры между застройщиками и покупателями. Эти документы определяют права и обязанности сторон, а также предусматривают механизмы решения споров.

2. Государственное регулирование – Государственные органы разрабатывают и внедряют законы и нормативные акты, направленные на защиту интересов покупателей, а именно лицензирование застройщиков, создание специализированных органов по разрешению конфликтов и мониторингу качества строительства, а также финансовые гарантии и страхование

3. Важным этапом защиты прав участников долевого строительства является заключение качественных и полноценных договоров. Договор долевого участия должен четко определять права и обязанности сторон, условия оплаты, сроки строительства, а также механизмы разрешения возможных споров. При заключении договора необходимо обращать внимание на юридические детали и консультироваться с опытными специалистами.

Несмотря на наличие различных методов гарантирования прав в долевом строительстве, существуют серьезные проблемы, такие как недостаточная эффективность правовых механизмов, коррупция, недобросовестные застройщики и т.д. Для решения этих проблем необходимо усиление контроля со стороны государства, улучшение законодательства и повышение квалификации специалистов в сфере долевого строительства.

Для обеспечения финансовой защиты участников долевого строительства важно предусмотреть механизмы финансовых гарантий (гарантированные сроки возврата средств в случае невыполнения застройщиком своих обязательств, использование специальных счетов или фондов, куда перечисляются средства участников и которые могут быть использованы только на строительство конкретного объекта).

Правила, устанавливаемые законами, могут помочь снизить риски для покупателей и обеспечить их защиту в случае невыполнения обязательств со стороны застройщика. Один из наиболее эффективных способов защиты прав участников долевого строительства - это осуществление правильного выбора застройщика. Исследование репутации застройщика, его опыта, реализованных проектов и отзывов предыдущих клиентов поможет оценить надежность и надлежащее выполнение обязательств. Кроме того, участники долевого строительства могут обратиться в реестры и ассоциации застройщиков для получения дополнительной информации и подтверждения надежности компании. На данный момент Федеральный закон "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации" (далее - Закон о долевом строительстве) устанавливает следующие способы обеспечения исполнения обязательств по договору участия в долевом строительстве: залог, страхование гражданской ответственности и поручительство банка. Важно отметить, что обеспечение исполнения обязательств застройщика должно быть единым для всех договоров, заключаемых на основании одного разрешения на строительство. Другими словами, разные дольщики не могут быть обеспечены раз-

личными способами, например, одному - залогом, а другому - поручительством. Если в договоре участия в долевом строительстве не указаны способы обеспечения обязательств застройщика, договор не считается заключенным, так как это условие теперь считается существенным.

Существуют различные способы защиты прав участников долевого строительства. В соответствии с Федеральным законом "О взаимном страховании", застройщики имеют возможность применять участие в обществе взаимного страхования, чтобы обеспечить страхование своей гражданской ответственности. При этом взаимное страхование осуществляется через единое общество взаимного страхования, и объектами страхования могут быть имущественные интересы, связанные с владением, пользованием и распоряжением имуществом, а также риск возникновения ответственности за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц. Другим способом защиты прав участников долевого строительства является участие банка в качестве поручителя по договору участия в долевом строительстве. Однако этот способ предполагает строгие требования к банку-поручителю, отражающие его финансовое положение и организационную стабильность на рынке. Согласно Закону о долевом строительстве, дольщики имеют право обратиться к застройщику с требованием о получении неустойки за нарушение сроков передачи объекта. В случае отказа или невыполнения требований, дольщик имеет право обратиться в суд для взыскания всех расходов. Также дольщики имеют право обратиться в страховую компанию или в фонд защиты дольщиков для получения страховых выплат в случае неисполнения обязательств застройщиком.

В июле 2019 года вступили в силу изменения в Закон о долевом строительстве, которые вводят обязательное применение счетов застройщиками. Это изменение законодательства должно сделать процесс строительства более прозрачным и положительно повлиять на рынок долевого строительства. При банкротстве застройщика и неудовлетворительном состоянии объекта участники долевого строительства могут прибегнуть к расторжению договора долевого участия. В этом случае застройщик обязан вернуть дольщикам денежные средства, уплаченные ими в счет цены договора, а также уплатить проценты на эту сумму.

В заключение, выбор способа защиты своих прав участниками долевого строительства имеет значительное значение. Требование о передаче жилого помещения предпочтительнее, так как обеспечивает возможность завершения строительства, а также имеет более реальные шансы на исполнение. Однако, в любом случае, изменения в законодательстве и создание Фонда защиты прав граждан - участников долевого строительства направлены на обеспечение более надежной защиты интересов дольщиков.

В целом, развитие методов гарантирования прав в долевом строительстве является важным аспектом обеспечения стабильности и безопасности на рынке недвижимости. Продолжение усилий по совершенствованию законодательства, повышению качества строительства и защите интересов потребителей позволит создать более устойчивую и прозрачную среду для всех участников этого процесса.

Список использованных источников

1. Долевое строительство – что это такое, как принять долевое участие в строительстве, плюсы и минусы [Электронный ресурс]: Режим доступа :URL:<http://kakzarabativat.ru/investirovanie/dolevoe-stroitelstvo/>.
2. Лапыгин Д.Ю. Разработка стратегии развития региона: система инструментов / Лапыгин Д.Ю. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 217 с.
3. Мещерякова, О.К. Анализ мер по повышению ответственности застройщиков при долевом строительстве [Текст] / О.К. Мещерякова, С.А. Степанцова, О.С. Козак // В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития строительства, эксплуатации объектов недвижимости Сборник научных статей. – Воронеж, 2016. – С. 113-118.

METHODS OF GUARANTEEING RIGHTS IN SHARED-EQUITY CONSTRUCTION

S.A. Skripnik

*St. Petersburg Polytechnic University,
Peter the Great University, St. Petersburg, Russia*

Shared-equity construction remains one of the most popular ways to purchase housing in the modern world. However, with the growing popularity of this form of investment, there are also risks to consumer rights. This article discusses various methods of guaranteeing the rights of buyers in shared-equity construction.

Keywords: shared-equity construction, consumer rights, guarantees, legal mechanisms, government regulation, regulatory framework, risks.

УДК 622

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (ЕТО)

Ю.А. Смыков

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
г. Санкт-Петербург, Россия*

В настоящей статье рассматривается проблема оптимизации работы единых теплоснабжающих организаций (ЕТО) с целью повышения их эффективности и устойчивости функционирования. Анализируются основные проблемы, с которыми сталкиваются ЕТО, такие как устаревшее оборудование, недостаточная автоматизация процессов, а также неэффективное управление.

Ключевые слова: оптимизация, единые теплоснабжающие организации, энергоэффективность, управление, современные технологии.

Единые теплоснабжающие организации (далее ЕТО) сталкиваются с проблемами, затрудняющими эффективное и стабильное функционирование. Одним из ключевых сегментов этой отрасли является теплоснабжение, на котором держится комфорт и благополучие миллионов людей по всему миру. Рассмотрим проблемы, стоящие перед едиными теплоснабжающими организациями:

1. Многие ЕТО используют устаревшее оборудование, что приводит к низкой эффективности и высоким затратам на обслуживание;
2. Недостаточная автоматизация процессов;
3. Недостаточная организация управленческих процессов.

Оптимизация работы единых теплоснабжающих организаций является важной задачей, направленной на обеспечение стабильного и эффективного функционирования систем теплоснабжения.

В связи с этим возникает вопрос эффективности управления теплоснабжающими организациями и необходимости оптимизации их деятельности.

Стратегические направления развития:

1. Инвестиции в обновление трубопроводов, котельных и систем управления;
2. Применение современных технологий, таких как когенерация, тепловые насосы и солнечные коллекторы;
3. Диверсификация источников топлива;
4. Внедрение эффективных финансовых механизмов, таких как ценообразование с учетом затрат и механизмы государственной поддержки;

В рамках государственной политической системы в сфере теплоснабжения Российской Федерации, закреплённой во множестве важных документов, особое внимание уделяется проблемам, динамике и стратегическим перспективам развития деятельности единых ЕТО, теплоснабжающих организаций и теплосетевых организаций, которые более подробно регламентированы в Распоряжении Правительства РФ от 13.11.2009 № 1715-р, названном "Об Энергетической стратегии РФ на период до 2030 года", а также в стратегиях устойчивого развития ЕТО, теплоснабжающих организаций и теплосетевых организаций.

Изучим несколько важных аспектов, которые считаются приоритетными в государственных задачах социально-экономического развития теплоэнергетической отрасли России и которые также часто обсуждаются на стратегическом уровне управления деятельностью ЕТО. К числу таких аспектов можно отнести износ оборудования в теплоэлектростанциях и котельных, нарастающие год от года тепловые потери в тепловых сетях и низкую эффективность источников тепловой энергии. Подтверждение данной проблематики обнаруживается исследованиями российских ученых и практиков в данной области. Большинство из них соглашаются с утверждением, что деятельность ЕТО должна быть направлена на обеспечение надежного функционирования техно-

логических процессов в условиях значительного износа оборудования и затруднений с оплатой услуг со стороны потребителей (см. Рисунок 1).

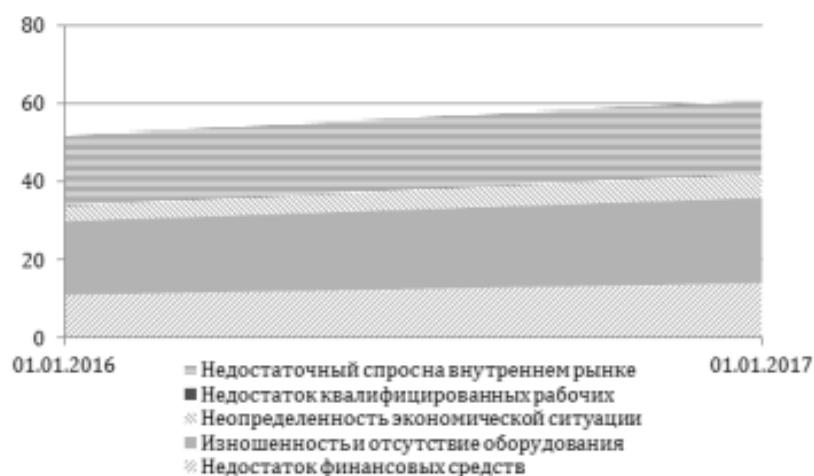


Рисунок 1 – Ключевые проблемы стратегического управления ЕТО в сфере теплоснабжения

ЕТО должна аккуратно отражать актуальные тенденции в сфере теплоснабжения и иметь стратегическое нацеливание на технологическое развитие и решение вопроса о потоке прямых инвестиций. Это лишний раз подтверждает неотъемлемую необходимость стратегического управления деятельностью ЕТО. Важно также учесть уже действующие методики, подходы и методы стратегического управления, используемые в практике ЕТО.

Тем не менее, стоит подчеркнуть, что существуют "стратегические направления развития ЕТО, которые способствуют оптимизации фактических издержек котельных, обеспечивают мониторинг автоматизации оборудования и обеспечивают контроль качественного управления нагрузкой в тепловых сетях". В то время как отсутствуют стратегически устойчивые "правила" и параметры стратегического планирования, которые бы определяли устойчивую природу развития ЕТО. Существует также проблема дефицита концептуальных моделей стратегического планирования.

С учетом этого, одним из ключевых стратегических направлений для современных ЕТО в сфере теплоснабжения России следует признать наличие концептуальной модели стратегического планирования, которая бы включала в себя методологию стратегического планирования, устойчивые стратегические "правила", организационные регламенты и систему показателей стратегического планирования деятельности ЕТО.

Система показателей стратегического планирования будет служить инструментом оценки и управления производительностью ЕТО. Она должна включать в себя ключевые метрики, позволяющие измерять эффективность и устойчивость деятельности, а также оценивать достижение стратегических целей. Это поможет ЕТО адаптироваться к изменяющимся условиям рынка и находить оптимальные решения для улучшения своей деятельности.

В заключение, разработка и внедрение концептуальной модели стратегического планирования, с учетом устойчивых стратегических "правил", организационных регламентов и системы показателей, представляется критически важным для развития и устойчивости Единых Теплоснабжающих Организаций (ЕТО) в России. Это позволит успешно справляться с текущими вызовами и адаптироваться к будущим изменениям в сфере теплоснабжения, обеспечивая надежное и эффективное теплоснабжение для населения и предприятий.

Список использованных источников

1. Бушуев В.В. Троицкий А.А. Энергоэффективность и экономика России // Энергия: техника, экономика, экология. – 2004. – № 5.
- 2.. Соловьев Ю.П. Проектирование теплоснабжающих установок для промышленных предприятий. – Москва: Энергия, 1978.
3. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника: Справочник /Под общ. ред. В.А. Григорьева и В.М. Зорина. – Москва: Энергоатомиздат, 1991.

OPTIMIZATION OF THE WORK OF UNIFIED HEAT SUPPLY ORGANIZATIONS

Yu.A. Smykov

*St. Petersburg Polytechnic University,
Peter the Great University, St. Petersburg, Russia*

This article discusses the problem of optimizing the work of unified heat supply organizations (ETO) in order to increase their efficiency and stability of operation. The main problems faced by these companies are analyzed, such as outdated equipment, insufficient automation of processes, as well as inefficient management.

Keywords: optimization, unified heat supply organizations, energy efficiency, management, modern technologies.

УДК 004

ПЕРСПЕКТИВЫ И БУДУЩЕЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

В.В. Соловьев

*Казанский (Приволжский) федеральный университет,
Набережночелнинский институт,
г. Набережные Челны, Россия*

Технологии нейронных сетей в настоящее время притянуло к себе большое внимание благодаря собственному развитию, распространенности, а также

благодаря уникальности данной области. Со временем нейронные сети совершенствуются и стремятся занять все новые и новые области работы и, в целом, жизнедеятельности человека. В этой статье пойдет речь о возможных перспективах и будущем нейронных сетей на основе данных о них на сегодняшний день.

Ключевые слова: развитие, алгоритм, нейроносеть, структура.

Мозг имеет абсолютную структуру, способствующая резкому воспроизведению индивидуальных процессов на основе опыта, выработанному со временем. Прогресс нервной системы имеет прямую направленность от пластичности мозга: возможности организма адаптироваться к условиям окружающей среды.

В первую очередь, искусственная нейронная сеть – это машина, моделирующая мозговую активность. Подобную сеть в большинстве рассматриваемых позиций, может быть в виде электронных компонентов, либо формулировок при помощи компьютерных программ. Для достижения высочайшей производительности нейронных сетей требуется масштабные единицы гибких связей между ведущими цепями компьютера – нейронами.

Искусственная нейронная сеть (ИНС) – это распределенный микропроцессор с массовым параллелизмом, содержащий примитивные вычислительные блоки, коллектирующие экспериментальные данные и предоставляют их для последующей обработки.

Рассматриваемый объект принимает позывы с такими параметрами:

- информация, применяемая в ходе обучения в искусственной нейронной сети, поступает из находящейся вокруг среды;

- синаптические оболочки трансляции нейронами для сбора информации.

Превосходства нейронных сетей напрямую могут зависеть равных навыков обработки структурных элементов, а с другой стороны, от корректности обучения, содержащие в себе фрагменты обобщения и упрощения для более правильного итога в ходе обучения.

Еще недавно казались очень страшные слова, такие как нейросеть и искусственный интеллект, но в настоящее время очень облегчает жизнь людей. Эти достоинства дают возможность искусственным нейтральным сетям решать сложные задачи, которые в настоящее время считаются трудноразрешимыми.

Одним из более главных параметров нейронных сетей заключается в том, что они, как и люди способны повышать свой потенциал, то есть склонны к обучению и развитию. Есть множественные методы обучения (контролируемые, неконтролируемые, сочетанные), но они все сбазировны на загруженной информационной отраслей цикличности. Процесс прогрессирования достаточно прост: на первых этапах производится подборка из информационной базы, затем происходит передача как сигнала через нейронную сеть, следом узел генерирует выходной ответ, если ошибка в этом ответе небольшая, сеть учится, в противном случае – частичная корректировка и тренинг продолжается с учётом изменений. Подобный навык к совершенствованию нейросетей отличает их от

обычных алгоритмов, имеющих точный порядок вычислений, наличие закономерностей и так далее.

Очередная необыкновенность нейросети несёт в себе возможность работы с различными источниками данных. Сеть может рассматривать данные из множественных ресурсов, генерировать надлежащие выводы и давать ответы за каждый последовательный цикл. Могут возникать ситуации где, входные данные несут посторонний компонент (называемый гулом), нейронная сеть будет раздавать данную помеху в процессе обучения и принимать только то, что требуется. В сравнении с классическими методами решения типовых задач отметим, что наличие лишних данных в расчетах может внести ошибку во весь метод и, как следствие, неблагоприятный итог.

Предпосылки в доступных трансляциях нейронных сетям создавались достаточно давно. Всегда первоначальным уровнем были простейшие задачи, которые включали в себя малые установочные объёмы. С течением времени в индустрию информационной и робототехнической отрасли стали вкладывать большие инвестиции, что и привело к великим открытиям и удачным завершением экспериментов.

Искусственный ум стал главным технологическим трендом в 2016 году, инвестиции в него инвестировали более 500 миллионов долларов. Интернациональная исследовательская и рекламная компания предсказывает, что к 2025 году рынок искусственного интеллекта достигнет 5 млрд. Внедрение технологий машинного обучения и определения природного языка в маркетинге также будут иметь свои изменения в розничной торговле, финансах и здравоохранении. По оценкам Gartner, к 2025 году около 50 % абсолютно всех взаимодействий с виртуальными ассистентами будут основаны на данных, обрабатываемых нейронными сетями. Yandex теснее много лет употребляет искусственный интеллект в собственных поисковиках.

В последующих годах возможно воссоздание нейронной сети, которая выведет механизм работы поисковых машин на новый уровень. Обычный метод поиска основан на сопоставлении содержания запроса в поисковике с содержимым странички аналитика. Окончательно, это все делается с техническими ставками и условиями, поэтому запросы проходят точную проверку, добавляются синонимы и переводятся на иной язык.

В современной методике каждому вопросу присваивается уникальный векторный номер, с большой точностью отражающий его смысл, что является ведущим звеном данной концепции. В подобных актах ни запрос, ни ответ не имеют общего слова. Их связывает только единовременное осознание материи. Необходимо отметить, что в дальнейшем появится возможность преобразовать изображения и видео в векторные числа, что, на взгляд представителей Yandex'a, значительно расширит сферу хвораго поиска.

LPS, повышающая эффективность и автономность систем, ожидается, что его развитие сохранит состояние жизни и будет содействовать инновациям в науке и медицине. Понимание принципов, внедрения и прогресса нейронных сетей раскрывает новые горизонты для искусственного ума.

Сообразно развития нейронных сетей возникают и новые задачи. Одним из них является необходимость действенной обработки огромных объемов данных, что отлично обеспечивает постепенное развитие алгоритмов и их применение при обработке данных.

Одним из результатов является развитие использования нейронных сетей в обучении с подкреплением. Рассматриваемый метод позволяет системам интенсивно взаимодействовать со собственной средой, также обрабатывать данные, делая обучение более адаптивным и гибким.

Благодаря новым архитектурам, таким как преобразователи, последовательные вычисления и операции, требующие глубочайшего понимания контекста, очень сильно стали лучше. Это раскрывает новые методы решения трудных задач, в том числе машинный перевод, размножение статей и анализ временных рядов.

Список использованных источников

1. Сердюков В.И. Использование элементов искусственного интеллекта для повышения надежности технических изделий / В.И. Сердюков, Н.А. Сердюкова, С.И. Шишкина // Вестник машиностроения. – 2022. – № 10. – С. 29-32.

2. Сердюков, В. И. Повышение безотказной работы изделий с использованием элементов искусственного интеллекта / В. И. Сердюков, Н. А. Сердюкова, С. И. Шишкина // Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия: машиностроение. – 2017. – №1 (112). – С. 62-72.

3. Нейрокомпьютер. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Нейрокомпьютер/> (дата обращения: 29.03.2019).;

4. Миркес Е.М. Нейрокомпьютер. Проект стандарта/ под ред В. Л. Дунина-Барковского. Новосибирск : Наука, 2019. – 337 с.

5. Нейрокомпьютерные системы [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/61/61/lecture/20434> (дата обращения: 29.03.2020).

PROSPECTS AND FUTURE OF NEURAL NETWORKS

V.V. Soloviev

*Kazan (Volga Region) Federal University, Naberezhnye Chelny Institute,
Naberezhnye Chelny, Russia*

Neural network technology has currently attracted a lot of attention due to its development, prevalence, and due to the uniqueness of this field. Over time, neural networks are improving and tend to occupy more and more new areas of work and, in general, human life. This article will discuss the possible prospects and future of neural networks based on data about them to date.

Keywords: development, algorithm, neural network, structure.

СИМУЛЯЦИЯ СОСТОЯНИЯ ТЕХНИКИ В ПЕРСПЕКТИВЕ

В.В. Соловьев

*Казанский (Приволжский) федеральный университет,
Набережночелнинский институт,
г. Набережные Челны, Россия*

В данной статье пойдёт речь о таком перспективном направлении, как симуляция состояния техники в перспективе. С помощью подобного рода анализа можно заранее выявить срок работы техники, поведение во время работы спустя определенный срок. На основе данной информации можно будет сделать выводы о совершенствовании техники, а также усовершенствовать качество изготавливаемой техники в целом. Таким образом, знания о прогнозировании состояния техники обладают серьезной значимостью.

Ключевые слова: модуль, техническое состояние, оборудование, методы, прогнозирование.

Путем прогнозирования можно получить количественный или качественный прогноз. Они различаются в зависимости от периода реализации: краткосрочные или оперативные, среднесрочные и долгосрочные. Для эксплуатирующего оборудования сроки исполнения совмещаются со сроками ремонта;

- короткий период – до восстановления следующей процедуры;
- среднесрочный – до второстепенной проверки;
- на длительный срок – до исчерпания ресурсов.

В зависимости от используемого способа прогноза целесообразно различать:

- экспертный метод – основан на субъективной оценке экспертов относительно текущей ситуации и перспектив развития, учитывает знания, опыт и интуицию специалистов, а также специализацию в данной области знаний. Экспертный метод также учитывает интуитивные и субъективные критерии компетентных экспертов и в зависимости от сложившихся условий находит оптимальный выход, не позволяющий объективному процессу получить только количественную картину;

- метод анализа и прогнозирования рядов данных – связан с изучением ряда значений показателей, указывающих на связь временных показателей, тенденций и их использования в целях диагностики;

- метод причинно-следственных связей – базируется на расчётных факторах, распознающих поведение предложенного объекта, на построении и эксплуатации соответствующей модели его траекторий для прогнозирования.

В дополнении или в некоторых случаях могут быть использованы специальные способы: «интервью», «заказ», «метод подтверждения», «Дельфи», матричный, эвристический метод прогнозирования.

Субъективная компетентность, спроектированная на индивидуальном опыте и приобретенных навыках, не способна полноценно диагностировать работу исходя лишь только из технического оснащения агрегатов. Сложность сбора специалистов для принятия решения состоит из экономической целесообразности перемещения специалистов, а также уникальных конструкций и условия эксплуатации электронных машин не позволяют предложить этот метод для использования в металлургических проектах. Некоторые части этого метода эффективно используются в виде технических консультаций, передачи опыта и т. д.

Сложное электронно-техническое оборудование как технологическая система постоянно развивается из своего стандартного состояния. Учитывая процесс литья до процесса восстановления, даже детали или узла, весь цикл является закрытым. Включая во внимания важный элемент, как ограниченный объем данных, они решают прогностические цели, быстро решая их интуитивно, но непрерывно с помощью сервиса. Для этого используются методы технического прогнозирования. Следовательно, можно сделать краткий вывод о том, что каждый метод по-своему индивидуален. Область применения достаточно широка. Можно заметить прямую связь между выборкой точного варианта и условиями самого прогнозирования.

Прогнозирование технического состояния основано на анализе законности изменений технических условий (развитие дефектов, старение, износ, коррозия, усталость и т.п.), которые приводят к нарушениям в эксплуатации изделия. Изменение технической ситуации можно представить, как временное изменение результатов периодически выполняемых модулей и нескольких идентичных продуктов (групповой прогноз) или одного продукта (индивидуальный прогноз).

Структурные и функциональные параметры можно использовать для прогнозирования технического состояния изделия. Структурные параметры обычно трудно измерить напрямую. Необходимо найти обеспечение пригодности изделия для диагностики, значений расчетных параметров по данным косвенных и совокупных измерений и методов диагностики.

Функциональные параметры не всегда позволяют прогнозировать техническое состояние изделия. Существенных изменений структурных параметров может не быть, например, из-за обратной связи или небольших очевидных изменений функциональных параметров. Они должны соответствовать критериям приемлемости, доступности и информативности. Например, этим критериям соответствуют производительность электронных устройств и приборов системы управления, ток, потребляемый элементами источников, параметры электронных изделий, определяемые методом диагностики.

Модели вывода управления переменными параметрами могут представляться в виде нескольких идентичных или отдельных продуктов, например, с

многомерными векторами, и для неразделенных продуктов. В дополнении также могут рассматриваться вместе с модулями: информационное оборудование, анализ, обработка, принятие решений и прогнозирование ситуации.

При проведении испытаний на надежность обычно поэтапная работа акцентирует полезность или исключает проверку объектов с помощью математических методов. Как и в методах электронного анализа прогнозирования технической надежности продукции, в последние годы в стабильности сложились два принципа прогнозирования: экстраполяция, корректировка и контрольная среда контроля продукции и статистика классификации условий технического контроля.

Дублирование или эффект выбирается в зависимости от контроллера. Оба имеют преимущества и недостатки. Комплексное сочетание с индивидуальными преимуществами каждого подхода оказывает минимальное влияние на диагностику. Большие возможности открываются при решении задачи прогнозирования состояния с помощью методики дискриминантного анализа.

В заключении, можно сказать о том, что применение каждого способа по отдельности или в совокупности с другими дают совершенно разные результаты. Поэтому, при разработке прогнозов следует учитывать все риски и полноценную работоспособность. В настоящее время метод математического анализа до сих пор несёт в себе высокую востребованность, что также имеет свой прогресс вне зависимости от применения продуктивной среды.

Не стоит забывать про то, что современные методики также развиваются с высокой скоростью и такими же параметрами, что в свою очередь, имеет отражение в практическом применении.

Список использованных источников

1. Клячкин В.Н. Информационно-математическая система раннего предупреждения об аварийной ситуации / В.Н. Клячкин, Ю.Е. Кувайскова, А.А. Алёшина, Ю.А. Кравцов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2013. – № 4(4). – С. 919-923.

2. Клячкин В.Н. Прогнозирование состояния объекта с использованием систем временных рядов / В.Н. Клячкин, Ю.Е. Кувайскова, Д.С. Бубырь // Радиотехника. – 2015. – № 6. – С. 45-47.

3. Валеев С.Г. Регрессионное моделирование при обработке данных. 2-е изд., доп. и перераб. / С.Г. Валеев. – Казань: ФЭН, 2021. – 296 с.

4. Кувайскова Ю.Е. Применение адаптивного регрессионного моделирования при описании и прогнозировании технического состояния объекта / Ю.Е. Кувайскова, А.А. Алёшина // Автоматизация процессов управления. – 2016. – № 4 (46). – С. 35-40.

5. Леоненков А.В. Нечёткое моделирование в среде MATLAB и fuzzyTECH / А.В. Леоненков. – СПб. : БХВ-Петербург, 2023. – 736 с.

SIMULATION OF THE STATE OF TECHNOLOGY IN THE PERSPECTIVE

V.V. Soloviev

*Kazan (Volga Region) Federal University, Naberezhnye Chelny Institute,
Naberezhnye Chelny, Russia*

This article will discuss such a promising direction as simulating the state of technology in the future. Using this kind of analysis, it is possible to identify in advance the operating life of equipment and behavior during operation after a certain period. Based on this information, it will be possible to draw conclusions about improving technology, as well as improve the quality of manufactured equipment in general. Thus, knowledge about predicting the state of technology is of great importance.

Keywords: module, technical condition, equipment, methods, forecasting.

УДК 339.9

ЗНАЧЕНИЕ ТАМОЖЕННОЙ СЛУЖБЫ ВО ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

А.С. Сотников¹

*Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Брянский филиал,
г. Брянск, Россия*

В статье автор формулирует значение таможенной службы в реализации внешнеэкономической деятельности Российской Федерации. Особое внимание уделено таким её функциям, как контроль за перемещением товаров через границу, обеспечение безопасности и защита экономических интересов страны. Автор подчеркивает важность осуществления таможенными органами стоящих перед ними задач и перспектив их развития.

Ключевые слова: внешнеэкономическая деятельность, таможенные органы, международная торговля, экономическая безопасность, таможенный контроль, таможенное регулирование.

Внешеэкономическая деятельность (ВЭД) – это сфера самостоятельного производства, организационно-экономической и коммерческой деятельности предприятий, связанную со взаимодействием с зарубежными партнерами [1, с.7].

¹ Научный руководитель – Мороз И.А., к.и.н.

Таможенные органы РФ являются социально-экономическим институтом, который непосредственно участвует в государственном регулировании ВЭД, обеспечивая контроль за перемещением товаров через границу. Основными функциями таможенных органов являются: совершение таможенных операций и проведение таможенного контроля, обеспечение выполнения международных обязательств, взимание таможенных платежей, ведение таможенной статистики внешней торговли, создание условий для ускоренного товарооборота, обеспечение соблюдения мер таможенно-тарифного регулирования, мер защиты внутреннего рынка и т.д. [5, с.88].

Таким образом, внешнеэкономическая деятельность связана с экономическим взаимодействием с зарубежными производителями, а роль таможенных органов в этом процессе заключается в таможенном регулировании внешнеэкономических операций.

Контроль за перемещением товаров через границу представляет собой одну из основных функций таможенной службы. Контроль проводится сотрудниками таможни в отношении продукции, документов, а также деятельности отдельных лиц, включённых в реестр и занимающихся деятельностью в сфере таможенного дела.

Ведущую роль в таможенно-тарифном регулировании ВЭД играют таможенные пошлины, которые сводятся в таможенный тариф, отвечающий интересам страны. Таможенный тариф представляет собой свод ставок таможенных пошлин, применяемых к товарам, перемещаемым через таможенную границу, которые систематизированы в соответствии с Товарной номенклатурой ВЭД [2, с.42].

Функция таможенных органов по борьбе с контрабандой является важной частью государственной системы обеспечения безопасности и защиты экономики от незаконной торговли товарами. Функция таможни по борьбе с контрабандой включает в себя проведение таможенного контроля на границе, обнаружение и пресечение попыток импорта незаконных товаров, а также сотрудничество с другими правоохранительными органами для борьбы с преступной деятельностью в сфере таможенного контроля.

Первое направление защиты экономических интересов страны – это борьба с демпингом и недобросовестной конкуренцией. Таможенная служба проводит мониторинг цен на импортируемые товары, чтобы выявить случаи недобросовестной ценовой конкуренции. На основании этих данных вводятся антидемпинговые пошлины, которые помогают защитить российских производителей от неправомерной конкуренции [3, с.110].

В современном мире динамично меняется торговля и экономика, что оказывает непосредственное влияние на работу таможенной службы. Эти изменения требуют от таможенных органов адаптации к новым реалиям, таким как торговые соглашения, международные стандарты, технологические инновации и вызовы в отношениях с ключевыми партнерами.

Адаптация к новым торговым соглашениям и международным стандартам становится важной задачей для таможенной службы. Вступление в новые торговые блоки, такие как Евразийский экономический союз или зоны свободной торговли, требует от таможенных органов усиления контроля за перемеще-

нием товаров и обеспечения соответствия товаров стандартам безопасности и качества. К тому же, вступление в силу новых международных соглашений и соглашений о таможенной гармонизации также требует от таможенной службы быстрой адаптации к изменениям в законодательстве и процедурах.

Влияние технологических инноваций на таможенные процедуры тоже довольно велико. Внедрение новых технологий, таких как системы автоматизации таможенных процедур, электронные декларации и документооборот, требует от таможенных органов пересмотра и улучшения своих процессов и процедур, чтобы быть более эффективными и оперативными.

В современном мире таможенная служба играет важнейшую роль в обеспечении безопасности и контроля за импортом и экспортом товаров. Таможенные органы выполняют функции по контролю за товарами, уплотнению и упрощению процедур таможенного оформления, в том числе по техническому регулированию, защите интеллектуальной собственности, охране окружающей среды и здоровья человека.

Значимость таможенной службы также заключается в проведении анализа и мониторинга внешнеэкономической деятельности, что помогает улучшить экономический климат и создать более устойчивую систему внешнеэкономических связей [4, с.195].

С развитием глобализации экономики таможенные органы России также сталкиваются с новыми вызовами и задачами. Необходимо осуществлять адаптацию к изменяющейся мировой экономической системе, содействовать развитию внешнеэкономической деятельности страны.

Одной из перспектив развития таможенных органов является внедрение современных технологий и автоматизации процессов таможенного контроля. Это позволит улучшить качество и скорость таможенного оформления товаров, а также повысить эффективность контроля.

Другой важной перспективой является усиление международного сотрудничества в сфере таможенной деятельности. Сотрудничество с другими странами позволит создать более эффективные механизмы контроля и борьбы с незаконными пересылками товаров.

В целом, развитие и совершенствование работы таможенных органов в условиях глобализации экономики является важным фактором для устойчивого развития внешнеэкономической деятельности России.

Список использованных источников

1. Вагин В.Д. Таможенные органы и их роль в обеспечении экономической безопасности в сфере внешнеэкономической деятельности. СПб: ИЦ Интермедия, 2019. – 120 с.
2. Лаптев Р.А., Рогов Р.А. Исследование роли таможенных органов в обеспечении внешнеэкономической безопасности России // Вестник Евразийской науки. – 2019. – №4(11). – С.42-45.
3. Мороз И.А. Государственная торговая сеть: проблемы развития и итоги. 1950-1960 годы (по материалам Брянской области). Диссертация на соиска-

ние ученой степени кандидата исторических наук / ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского». – 2019. – 221 с.

4. Мороз И.А. К истории вопроса восстановления межреспубликанских торговых связей в Советском Союзе в послевоенные годы. В сборнике: Государство, право и экономические отношения: актуальные проблемы и тенденции развития. Сборник научных трудов по материалам международных научно-практических конференций. – Москва, 2023. – С.190-198.

5. Пospelов А.И., Мещерякова Е.В. Проблемы таможенных платежей в Российской Федерации // Студенческий. – 2019. – №1-3(45). – С.87-90.

THE IMPORTANCE OF THE CUSTOMS SERVICE IN FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY MODERN RUSSIA

A.S. Sotnikov¹

*Plekhanov Russian University of Economics, Bryansk Branch,
Bryansk, Russia*

In the article, the author formulates the importance of the customs service in the implementation of foreign economic activity of the Russian Federation. Special attention is paid to its functions such as controlling the movement of goods across the border, ensuring security and protecting the economic interests of the country. The author emphasizes the importance of the implementation by the customs authorities of the tasks they face and the prospects for their development.

Keywords: foreign economic activity, customs authorities, international trade, economic security, customs control, customs regulation.

УДК 339.137

ОЦЕНКА ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО УПРАВЛЕНИЯ ВНЕШНЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В.В. Стариков, Е.Р. Куртичан

*Сибирский федеральный университет,
г. Красноярск, Россия*

В работе освещаются несколько аспектов, которые важно учитывать руководству, стремясь к постоянному совершенствованию дистанционного про-

¹ Scientific supervisor – Moroz I.A., Candidate of Historical Sciences.

изводства. Целью данного исследования является проверка метода измерения степени, в которой принципы бережливого управления были приняты компаниями, которые основывают свое производство на удаленном производстве, как необходимое условие для устойчивого подхода к постоянному совершенствованию.

Ключевые слова: конкурентоспособность строительного предприятия, бережливое строительство, модель 4П, экономика.

Постоянное улучшение подразумевает поэтапные, постоянные усилия по улучшению продуктов, процессов и услуг [1]. Исследователи рассматривают постоянное улучшение как «процесс, направленный на достижение улучшения», а не как серию изолированных мероприятий по улучшению. Постоянное улучшение описывается как процесс в рамках комплексных стратегий повышения качества – всеобщего управления качеством или бережливого производства, а также как сама стратегия управления.

Концепция «бережливое производство» была разработана компанией Womack и представляют пять принципов производств: определите ценность, определите поток создания ценности, создайте поток и притяжение и бесконечное стремление к совершенству [2]. Пять принципов стали результатом пятилетнего сравнительного исследования, проведенного Массачусетским технологическим институтом в отношении производства автомобилей во всем мире. Исследователи опубликовали TFV – структуру, которая состоит из следующих элементов: трансформация, поток и стоимость, с основой в управлении производством и операциями. Введение трансформации как элемента теории бережливого производства отражает идею строительной отрасли о том, что мастера постепенно совершенствуют объект, хотя и не обязательно организуют его плавно. Таким образом, бережливое строительство происходит от бережливого производства, но оно адаптировано к культуре проекта, которая характеризуется уникальными проектами, производством на месте и временной организацией [3].

В настоящее время бережливое производство пропагандируется с помощью различных моделей и инструментов, направленных на описание его преимуществ. Последствия управления временной организацией обсуждаются в уникальном строительном проекте, и исследователи предлагают разделить менеджмент на три области [4]: управление контрактами; управление процессами; управление стоимостью.

Управление стоимостью в бережливом строительстве теоретизируется в следующих научных работах [3, 4]. Исследователи предполагают, что для увеличения ценности необходимо управлять несколькими элементами, такими как сокращение отходов, качество, цена и функциональность, а также более субъективными элементами, такими как дизайн. Однако управленческая визуализация бережливого производства среди практиков часто проводится с помощью модели 4П [5].

В этой модели непрерывное совершенствование и обучение находятся на вершине пирамиды, основание которой состоит из долгосрочного мышления,

ориентации на процесс и развития людей и партнеров. По мнению ученого, управление в соответствии с 14 принципами модели 4П можно рассматривать как необходимое условие устойчивых улучшений. Так, важно измерить степень, в которой эти принципы были приняты компаниями, стремящимися поддерживать бережливое управление.

Следующие исследования [6, 7] рассматривают контекстуальные и методологические элементы, которые поддерживают инициативы по повышению качества, обучению и созданию знаний. Первое было основано на анкете, распространенной среди сотрудников крупного американского производителя компьютеров, а второе – на теоретических соображениях. В ходе этих исследований были выявлены три методологических элемента, которые поддерживают обучение и создание знаний: использование общих показателей, соблюдение поэтапного подхода к решению проблем и анализ с использованием соответствующего набора инструментов.

Кроме того, исследователи предлагают четыре контекстуальных элемента, которые поддерживают устойчивое улучшение качества. Во-первых, поддержка руководства, которая важна для обеспечения и утверждения направления процесса обучения и создания знаний. Поддерживающее лидерство характеризуется созданием организационной системы для разработки и производства продуктов и услуг, которые способствуют созданию творческой рабочей среды и обеспечивают четкое направление всех усилий по обучению и созданию знаний. Во-вторых, необходимы достаточные ресурсы, например, помещения, оборудование, информация и средства. В целом, наличие достаточных ресурсов способствует творчеству, автономному и более инновационному поведению персонала, что ведет к более высоким уровням обучения и создания знаний [8]. В-третьих, сложная работа является одновременно мотивационной и направленной в том смысле, что сотрудники и команды, сталкивающиеся со сложными задачами, могут усвоить фокус или цели, ведущие к обучению и созданию знаний [7].

Существуют корреляции между моделью 4П и методологическими и контекстуальными элементами. Например, первая категория и принцип подчеркивает важность долгосрочной философии с четким управленческим видением и целями, которая должна направлять повседневную деятельность и вдохновлять персонал. Кривая принятия и обучения этой первой категории в основном зависит от контекста компании, то есть степени поддержки лидерства, наличия ресурсов, вовлеченности персонала в задачу реализации видения. В данной модели сотрудники чувствуют себя в достаточной безопасности, чтобы инициировать улучшения, соответствующие видению и целям компании. Следующие два уровня модели 4П – совершенствование процессов и отношения к людям и партнерам – в равной степени зависят от учебного поведения и создаваемых знаний, поэтому они взаимосвязаны как с методологическими, так и с контекстуальными элементами. В этом смысле вершина пирамиды в 4П-модели должна функционировать и развиваться одновременно со своими «предпосылками». Эти важные взаимосвязи между постоянным улучшением и обратной связью, способностью к обучению и знаниям.

Принципы бережливого управления можно рассматривать как фундаментальные предпосылки деятельности постоянного улучшения. Данное исследование показывает, что аспекты, представленные вершиной пирамиды в 4П-модели, должны возникать и развиваться одновременно со своими «предпосылками» на нижних уровнях. Анкетирование предоставило бы значительно более ценную информацию, если бы она обеспечила дальнейшее разъяснение контекстуальных и методологических сильных и слабых сторон, а также слабых сторон сверху вниз и снизу вверх внутри исследуемых организаций.

Список использованных источников

1. Черных Е.А. Применение принципа потока в бережливом строительстве // Менеджмент качества. – 2010. – №2 (10). – С. 102-121.
2. Womack J.P., Jones D.T., Roos D. The Machine that Changed the World. Rawson Associates. – 1990. – 256 p.
3. Koskela L. Is structural change the primary solution to the problems of construction? // Building Research & Information. – 2003. – Vol. 31 – No. 2. – P. 89-96.
4. Vrijhoef R., Koskela L., Voordijk H. Understanding construction supply chains: a multiple theoretical approach to inter-organizational relationships in construction // Proceedings of the IGLC-11. – 2003. – Vol. 5 – No. – 4. P. 22-24.
5. Liker, J.K. The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. N.Y.: McGraw-Hill. – 2004. – 315 p.
6. Choo A., Linderman K., Schroeder R. Method and psychological effects on learning behaviors and knowledge creation in quality improvement projects // Management Science. – 2007. – Vol. 53 – No. 3, 437 p.
7. Choo A.S., Linderman K.W., Schroeder R.G. Method and context perspectives on learning and knowledge creation in quality management // Journal of Operations Management. – 2007. – Vol. 25 – No. 4, P. 918-31.
8. Wiersma E. Conditions that shape the learning curve: factors that increase the ability and opportunity to learn // Management Science. – 2007. – Vol. 53 – No. 12, P. 1903-1915.

ASSESSMENT OF THE PRINCIPLES OF LEAN MANAGEMENT OF EXTERNAL CONSTRUCTION

V.V. Starikov, E.R. Kurtichan

*Siberian federal university,
Krasnoyarsk, Russia*

The paper highlights several aspects that are important for management to take into account, striving for continuous improvement of remote production. The purpose of this study is to test the method of measuring the extent to which lean management principles have been adopted by companies that base their production on remote production as a prerequisite for a sustainable approach to continuous improvement.

Keywords: competitiveness of a construction company, lean construction, lean technologies.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ЭКСПЕРТИЗА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

А.А. Тарабрина

*Национальный исследовательский Московский государственный
строительный университет,
г. Москва, Россия*

В статье особое внимание уделено важности безопасности, непрерывности и эффективности газоснабжения. Описаны ключевые этапы статистического анализа, а также основные методы экспертизы. Статья подчеркивает взаимосвязь между статистическим анализом и экспертизой, приводя примеры их успешного применения.

Ключевые слова: статистический анализ, экспертиза, безопасность газоснабжения, прогнозирование отказов, газораспределительные сети.

Газораспределительные сети – сети, обеспечивающие подачу природного газа для промышленности и бытовых потребителей, поэтому надежность этих сетей напрямую влияет на процесс газоснабжения. В последние годы все более актуальной становится задача повышения технологической надежности газораспределительных сетей (ГРС). Одним из наиболее эффективных методов достижения этой цели является использование статистического анализа и экспертизы. Данная статья посвящена исследованию методов повышения надежности ГРС на основе этих подходов.

Технологическая надежность газораспределительных сетей включает в себя:

1. Безопасность: минимизация риска аварий и инцидентов.
2. Непрерывность: обеспечение бесперебойного газоснабжения.
3. Эффективность: оптимизация затрат на эксплуатацию и обслуживание сетей.

Статистический анализ позволяет систематизировать и интерпретировать данные, получаемые от эксплуатации газораспределительных сетей. Основные шаги статистического анализа в контексте ГРС включают:

- сбор информации о параметрах работы сети, включая давление, температуру, расход газа, и данные о неисправностях и авариях.
- фильтрация, нормализация и анализ данных для выявления закономерностей и аномалий.
- создание статистических моделей, прогнозирующих вероятность отказов и определяющих ключевые факторы, влияющие на надежность сети.

Методы статистического анализа:

— Регрессионный анализ: позволяет выявить зависимости между различными параметрами работы сети и вероятностью отказов.

— Анализ выживаемости: оценивает время до наступления отказа и помогает определить критические участки сети.

— Кластерный анализ: идентифицирует группы участков сети с похожими характеристиками и уровнями риска.

Экспертиза в области газораспределительных сетей включает:

– Техническую экспертизу: оценка состояния оборудования, материалов и технологий, используемых в сети.

– Организационную экспертизу: анализ процессов управления, подготовки персонала и мер по обеспечению безопасности.

– Нормативную экспертизу: проверка соответствия деятельности сети действующим стандартам и требованиям.

Методы экспертизы:

– Аудит: проверка документации, процессов и результатов работы сети.

– Инспекция: физическое обследование объектов сети и оборудования.

– Моделирование и симуляция: использование компьютерных моделей для оценки поведения сети в различных сценариях.

Статистический анализ и экспертиза взаимно дополняют друг друга. Статистический анализ предоставляет данные и модели, которые используются в экспертизе для объективной оценки состояния сети. Результаты экспертизы, в свою очередь, позволяют корректировать модели и повышать их точность. Например:

– Прогнозирование отказов: с помощью регрессионного анализа и анализа выживаемости можно предсказать вероятные места и время отказов, что позволяет планировать профилактическое обслуживание.

– Оптимизация ресурсов: кластерный анализ помогает определить наиболее уязвимые участки сети и сфокусировать ресурсы на их поддержании.

– Повышение безопасности: регулярная экспертиза позволяет выявлять потенциальные риски и своевременно принимать меры по их устранению.

Таким образом, первым шагом к повышению надежности газораспределительных сетей является анализ их структуры. Сети могут включать в себя различные элементы, такие как газопроводы, компрессорные станции, регуляторы давления и т.д.

Для эффективного статистического анализа необходимо иметь доступ к надежным данным о работе газораспределительных сетей. Современные технологии мониторинга позволяют собирать данные о давлении, температуре, расходе газа и других параметрах в реальном времени. Эти данные могут быть использованы для выявления аномалий и прогнозирования возможных проблем.

После сбора данных необходимо провести статистический анализ, чтобы выявить закономерности и тенденции. Это может включать в себя анализ временных рядов, корреляционный анализ, анализ вероятности отказов и другие

методы. Статистический анализ позволяет выявить факторы, которые могут привести к авариям или сбоям в работе сети.

Один из способов улучшения надежности заключается в разработке методики прогнозирования количества отказов и аварийных событий в элементах газораспределительных сетей. Путем анализа статистики отказов и взаимодействия с эксплуатирующими и экспертными организациями выявляются конкретные негативные факторы, которые оказывают влияние на износ оборудования.

Создаются группы учета показателей надежности элементов газораспределительных сетей на основе:

- давления;
- диаметра;
- метода прокладки;
- возраста с определенными интервалами;
- коррозионной активности грунта;
- глубины прокладки.

С учетом заключения, предоставленного производителем оборудования и маркетингового анализа потребительских предпочтений, возможны изменения в техническом задании и на этапе при проектировании технических характеристик изготавливаемого оборудования в отношении его качественных характеристик. Этот подход к повышению надежности газораспределительных сетей на основе статистического анализа имеет несколько ключевых аспектов и практических применений.

1. Разработка методики прогнозирования количества отказов и аварийных случаев является важным шагом. Анализ статистики отказов позволяет выявить, какие элементы сети наиболее подвержены проблемам. Это помогает предсказать, где могут возникнуть проблемы в будущем и принимать меры по их предотвращению.

2. Группировка элементов сети по различным параметрам, таким как давление, диаметр, способ прокладки, возраст и другие, позволяет более точно анализировать данные и выявлять особенности каждой группы. Это обеспечивает более целенаправленные действия по обслуживанию и замене оборудования.

3. Изменения в техническом задании и характеристиках оборудования могут быть внесены на основе анализа данных и заключений. Это позволяет создавать более надежные и современные элементы сети, способные лучше удовлетворить текущие требования и снизить вероятность отказов.

Таким образом, повышение технологической надежности газораспределительных сетей на основе статистического анализа и экспертизы является важным и эффективным подходом. Использование статистических методов позволяет объективно оценивать состояние сети и прогнозировать риски, а проведение экспертизы обеспечивает всестороннюю проверку и улучшение процессов. Совместное применение этих методов способствует повышению безопасности, непрерывности и эффективности газоснабжения, что в конечном

итоге приводит к более надежной и устойчивой работе газораспределительных сетей.

Список использованных источников

1. Игнатьев А.А. Управление процессом газоснабжения в системе менеджмента качества территориальных организаций-поставщиков: дис.... канд. техн. наук. Тула, 2013. – 171 с.
2. Масенков Е.В., Белов Д.Б. Показатели качества системы коммунального водоснабжения // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Вып. 12. Ч. 1. Тула: Изд-воТулГУ, 2015. – 257с.

STATISTICAL ANALYSIS AND EXPERTISE AS TOOLS FOR THE SUSTAINABILITY OF THE GAS SUPPLY SYSTEM

A.A. Tarabrina

*National research Moscow state university of Civil Engineering,
Moscow, Russia*

The article pays special attention to the importance of safety, continuity and efficiency of gas supply. The key stages of statistical analysis are described, as well as the main methods of expertise. The article highlights the relationship between statistical analysis and expertise, giving examples of their successful application.

Keywords: statistical analysis, expertise, gas supply safety, failure forecasting, gas distribution networks.

УДК 33

ЭКСПЕРТИЗА И ОЦЕНКА КАРБОНИЗАЦИИ БЕТОНА

А.А. Тарабрина

*Национальный исследовательский Московский государственный
строительный университет,
г. Москва, Россия*

Карбонизация бетона является одним из основных факторов, влияющих на его долговечность и прочность. В данной статье рассматривается процесс карбонизации бетонных конструкций, методы экспертизы карбонизации и оценки её степени.

Ключевые слова: карбонизация, бетон, экспертиза, оценка, долговечность, прочность, конструкции, структурная целостность, предотвращение.

Бетонные конструкции широко используются в строительстве благодаря своей прочности и долговечности, но, со временем бетон подвержен различным воздействиям окружающей среды, включая карбонизацию.

Карбонизация представляет собой процесс, в результате которого происходит понижение рН среды в порах бетона из-за взаимодействия углекислого газа с водой и цементом. Данный процесс может привести к снижению щелочной защиты арматуры и, как следствие, к её коррозии, что в свою очередь может привести к разрушению бетонных конструкций. Этот процесс также обуславливает изменения в структуре цементного камня, что, в свою очередь, способствует ухудшению защитных характеристик бетона относительно стальной арматуры железобетонных элементов (ЖБЭ) и конструкций (ЖБК), работающих в атмосферных средах. Карбонизация способствует развитию коррозионных процессов в стальной арматуре с разной степенью интенсивности.

Методы экспертизы и оценки карбонизации бетона:

1. Фенольный тест – этот метод основан на изменении цвета раствора фенолфталеина, который добавляется к бетонной поверхности. При карбонизации рН среды становится ниже 9, что приводит к изменению цвета раствора с красного на бесцветный.

2. Электрохимические методы, такие как метод поляризации анодов и метод потенциометрии, позволяют оценить скорость коррозии арматуры, которая часто является следствием карбонизации.

Карбонизация может существенно снизить долговечность и прочность бетона, особенно в условиях повышенной влажности и содержания хлоридов. Ослабление щелочной защиты арматуры приводит к её коррозии и последующему разрушению бетонной конструкции. Поэтому важно проводить регулярную экспертизу и оценку степени карбонизации для своевременного принятия мер по предотвращению её негативных последствий.

1. Использование цемента с высоким содержанием щелочей или добавок, способных поддерживать высокий рН среды, может уменьшить скорость карбонизации.

2. Хорошая гидроизоляция бетонных конструкций может снизить воздействие влаги, что также помогает предотвратить карбонизацию.

3. Применение защитных покрытий на поверхности бетона может снизить проникновение углекислого газа и влаги, что замедлит процесс карбонизации.

А что такое эффективный коэффициент диффузии углекислого газа?

Эффективный коэффициент диффузии углекислого газа представляет собой меру способности бетона пропускать углекислый газ через его поры. Он зависит от различных факторов, таких как размер и распределение пор, влажность, тип цемента и содержание добавок. Чем выше коэффициент, тем быстрее углекислый газ проникает в бетон, что может ускорить процесс карбонизации. Рассмотрим методы оценки:

1. Метод инверсной газовой диффузии: В этом методе используются специальные установки, которые позволяют измерить скорость диффузии углекислого газа через образец бетона при известном градиенте концентрации газа.

2. Метод стационарной диффузии: В этом методе измеряется скорость диффузии углекислого газа через бетонный образец при постоянном градиенте концентрации.

Для эффективного контроля и управления карбонизацией бетона важно иметь методику оценки степени карбонизации. Одним из ключевых параметров, который может быть использован для этой цели, является эффективный коэффициент диффузии углекислого газа в воздухе.

Влияние карбонизации на защитные характеристики бетона относительно стальной арматуры было исследовано разными исследователями. Механизм карбонизации бетона был изучен в лабораторных условиях на образцах, представляющих идеализированные условия, исходя из теории внутренней массопередачи гетерогенного процесса. Этот процесс основывается на теоретическом анализе глубины проникновения углекислого газа в поры бетона. Процесс включает в себя следующие этапы: диффузию углекислого газа в порах и капиллярах бетона; растворение углекислого газа в жидкой фазе бетона с последующим образованием угольной кислоты и ее диссоциацией на ионы водорода, бикарбонатные и карбонатные ионы; диффузию образовавшихся ионов в жидкой фазе; растворение гидрооксида кальция $\text{Ca}(\text{OH})_2$, ее диссоциацию и диффузию ионов Ca^{2+} и OH^- ; химическое взаимодействие H_2CO_3 с растворенной $\text{Ca}(\text{OH})_2$ с образованием бикарбоната и карбоната кальция; и, наконец, кристаллизацию CaCO_3 .

В исследованиях, проведенных как на лабораторных образцах, так и на реальных элементах железобетонных конструкций, подтверждено, что карбонизация бетона по его сечению распространяется не равномерно, а в соответствии с экспоненциальной зависимостью, причем максимальная степень карбонизации бетона наблюдается в его поверхностных слоях. Дополнительно проводился и расчет эффективного коэффициента диффузии на основе данных о карбонатной составляющей бетона в разных его сечениях, эксплуатируемых в течение длительных периодов времени. Эти исследования продемонстрировали, что эффективный коэффициент диффузии изменяется по сечению бетона и имеет значения на несколько порядков ниже, чем результаты, полученные в лабораторных условиях. Эти результаты более соответствуют химическим концепциям и размерности коэффициента диффузии CO_2 .

Также различные исследования показали, что эффективный коэффициент диффузии CO_2 , используемый для оценки карбонизации бетона и определения толщины прокарбонизированного слоя, не является надежным инструментом. Распределение этого коэффициента по сечению бетона и его изменение во времени не соответствует модели, основанной на 1-м законе Фика и использовании индикаторного теста. Таким образом, эффективный коэффициент диффузии CO_2 не может быть использован для определения толщины карбонизированного бетона и его изменения во времени по сечению бетона.

Итак, карбонизация бетона является серьезной проблемой, которая может привести к снижению долговечности и прочности бетонных конструкций. Экспертиза и оценка степени карбонизации играют важную роль в поддержании

интегритета бетонных сооружений. Путем использования соответствующих методов экспертизы и предотвращения можно уменьшить негативные последствия карбонизации и продлить срок службы бетонных конструкций.

Список использованных источников

1. Каледин В.О. Программно-методическое обеспечение прочностных расчетов анизотропных конструкций / В. О. Каледин, Т. В. Бурнышева / В книге: Деформирование и разрушение структурно-неоднородных сред и конструкций. Сборник материалов III Всероссийской конференции, посвященной 100-летию со дня рождения академика Ю.Н. Работнова. – 2014. – С. 44.

2. Каледин В.О. Среда программирования вычислительного эксперимента и её применение для прогноза огнестойкости подземных сооружений / В.О. Каледин, Вл.О. Каледин // Научные технологии разработки и использования минеральных ресурсов. – 2017. – № 3. – С. 295-298.

EXAMINATION AND EVALUATION OF CONCRETE CARBONATION

A.A. Tarabrina

*National research Moscow state university of Civil Engineering,
Moscow, Russia*

Carbonation of concrete is one of the main factors affecting its durability and strength. This article discusses the process of carbonation of concrete structures, methods of carbonation expertise and assessment of its degree.

Keywords: carbonation, concrete, expertise, assessment, durability, strength, structures, structural integrity, prevention.

УДК 622

АВАРИЙНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О БЕЗОПАСНОСТИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ

А.Р. Тугушева

*Саратовский государственный технический университет,
г. Саратов, Россия*

Данная статья обсуждает важность анализа возникновения аварий на газораспределительных сетях с целью обеспечения их безопасности и надежно-

сти. Рассмотрены ключевые аспекты анализа и предложены меры по снижению риска и обеспечению бесперебойной работы газораспределительных систем.

Ключевые слова: Газораспределительные сети, аварийные ситуации, анализ риска, безопасность, техническое обслуживание, климатические условия

Газораспределительные сети служат для передачи природного газа от мест его добычи к конечным потребителям, включая дома, предприятия и промышленные объекты, но такие сети подвержены различным рискам, включая возможность аварийного режима работы.

Поэтому анализ риска возникновения аварий на газораспределительных сетях является инструментом для определения потенциальных опасностей и разработки мер по их предотвращению, заключающийся в анализе и оценки различных факторов, таких как техническое состояние оборудования, климатические условия, присутствие третьих лиц вблизи сетей и т.д. Одним из ключевых показателей анализа риска является оценка состояния трубопроводов, клапанов, регуляторов давления и других элементов газораспределительных сетей.

Экстремальные погодные условия, такие как сильные ветры, снегопады, ливни и т.д., могут повлиять на безопасность газораспределительных сетей. Например, повреждения трубопроводов в результате падения деревьев или обвалов грунта могут привести к утечкам газа и аварийной ситуации.

Для минимизации риска возникновения аварий и их последствий требуется системный анализ, оценка вероятности возникновения инцидентов и разработка эффективных мер по их предотвращению и управлению. Главной целью газораспределительных систем является обеспечение надежности, безопасности и эффективности с учетом факторов экономической и экологической устойчивости.

На сегодняшний день, газораспределительные системы достигли предельных размеров, и требуется постоянное техническое наблюдение за состоянием газопроводов, оборудования и производственных процессов.

Для достижения этой цели, необходимо решение следующих задач:

- Создание системы учета и анализа аварийности в газовом хозяйстве.
- Установление методологического подхода к выявлению причин аварийных и несчастных случаев.
- Выявление объектов систем газораспределения и газопотребления с высоким риском аварий.
- Разработка методических положений для учета, анализа и расследования аварий и несчастных случаев.
- Проведение исследований по снижению аварийной опасности систем газоснабжения и разработка рекомендаций для проектирования.
- Изучение опасности утечек газа из газопроводов.

- Проведение исследований по определению минимально допустимых давлений на выходе пунктов редуцирования с целью обеспечения безопасности газоснабжения для различных категорий потребителей и другие.

Вопросы обеспечения и повышения безопасности и надежности работы систем газоснабжения с самого начала развития этой отрасли привлекли внимание множества выдающихся специалистов.

Интенсивное развитие газовой промышленности является приоритетным направлением, и одним из ключевых факторов, влияющих на безопасность эксплуатации газоснабжения, являются утечки газа из газопроводов. Эти утечки представляют серьезную угрозу для безопасности людей, так как могут вызвать взрывы и пожары, приводящие к травмам, гибели и разрушению зданий. В настоящее время, несмотря на важность этой проблемы, вопросы оценки риска утечек газа остаются недостаточно изученными. Статистические данные показывают, что до половины всех аварий, связанных с газоснабжением, связаны с газопроводами, и последствия этих аварий могут быть очень серьезными с материальными и человеческими потерями. Это подтверждает актуальность и важность решения данной проблемы и возможности значительного снижения аварийности в газовой инфраструктуре. Для определения эффективных мер по предотвращению создания опасных ситуаций при утечках газа из поврежденных газопроводов, необходимо изучить процессы, которые приводят к этим ситуациям. Как показывает опыт диагностики газовых сетей, большая часть обнаруженных дефектов связана с монтажными ошибками, которые возникают из-за нарушения технологии установки газопроводов и газового оборудования.

Кроме того, среди основных факторов, способных вызвать повреждения подземных газопроводов, следует отметить разнообразные проявления коррозии. Проблема в этом случае заключается в том, что процессы коррозии часто имеют локальный и неоднородный характер. Это означает, что такие дефекты могут оставаться незамеченными без проведения специальных диагностических мероприятий. Один из эффективных методов контроля, направленных на выявление дефектов в сварных швах, как внутренних, так и на поверхности (например, поры, цепочки пор, непровар корня шва, трещины, раковины, включения шлака и другие), – это радиографический метод.

Поддержание бесперебойного и безаварийного газоснабжения можно обеспечить соблюдением планово-предупредительных мероприятий, строгим соблюдением установленных регламентов, непрерывным мониторингом и прогнозированием параметров системы, а также оперативным реагированием и сотрудничеством между службами газораспределительных организаций.

Важным аспектом является разработка единых методических подходов и общего принципа для выявления основных причин аварийности, а также правильной оценки влияния факторов на уровень безопасности. Анализ риска аварийности должен начинаться с изучения условий и механизмов, приводящих к авариям на конкретных объектах газовой инфраструктуры. Для получения

надежных результатов, необходимо иметь данные о режимах эксплуатации аварийного объекта до момента возникновения аварии.

Результаты исследования надежности систем газоснабжения могут служить основой для принятия эффективных решений при планировании развития системы, формулировании требований к надежности новых объектов. Если надежность газоснабжения для некоторых потребителей низкая, то следует выявить причины и корректировать решения.

Научная оценка приоритетности реконструкции газораспределительных систем, замена их части автономными системами, выбор оптимального радиуса действия источника, реконструкция или замена газопотребляющего оборудования и газопроводов, прогнозирование затрат в газораспределительную сеть в зависимости от ее возраста, моделирование ущерба, причиненного снижением параметров надежности системы, анализ аварийности в газовой индустрии, разработка систем, увеличивающих безопасность - все это является ключевыми элементами обеспечения безопасности газоснабжения.

Понимание потенциальных опасностей и принятие соответствующих мер позволяют минимизировать вероятность аварийных ситуаций и обеспечить непрерывную работу газораспределительных систем, что в конечном итоге способствует защите жизни и имущества людей.

Список использованных источников

1. Скафтымов Н.А. Основы газоснабжения. – Л.: Недра, 1975. – 343 с.
2. Нарцысова А.А. Оптимизация систем газоснабжения // Современные технологии в строительстве. Теория и практика. – 2017. – Т. 1. – С. 402–408.
3. Газоснабжение: учеб. для вузов / А.А. Ионин [и др.]; под ред. В.А. Жилы. – Москва: АСВ, 2011. – 471 с.

MERGENCY WARNING ABOUT THE SAFETY OF GAS DISTRIBUTION NETWORKS

A.R. Tugusheva

*Saratov state technical university,
Saratov, Russia*

This article discusses the importance of analyzing the occurrence of accidents on gas distribution networks in order to ensure their safety and reliability. The key aspects of the analysis are considered and measures are proposed to reduce the risk and ensure the smooth operation of gas distribution systems.

Keywords: Gas distribution networks, emergency situations, risk analysis, safety, maintenance, climatic conditions.

АНАЛИЗ АКТУАЛЬНЫХ КУРСОВ ПО НАПИСАНИЮ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

Н.И. Туkenова

*Жетысуский университет имени И.Жансугурова,
г. Талдыкорган, Казахстан*

В данной статье будет проведен обзор основных характеристик и характеристик курсов, а также их преимуществ и недостатков.

В ходе анализа будут рассмотрены такие платформы как Coursera, edX, Udacity и другие, предлагающие курсы по написанию научных публикаций. Будут выявлены основные темы, подходы и методики обучения, а также оценены рейтинги и отзывы пользователей для каждого курса.

Целью анализа является выявление наиболее эффективных и качественных курсов по написанию научных публикаций, которые могут быть полезны для ученых, исследователей и студентов, стремящихся улучшить свои навыки в этой области.

Ключевые слова: научные публикации, курсы, образование, написание, академическое письмо, научная статья, MOOCs, Coursera, edX, Udacity.

Анализ актуальных курсов по написанию научных публикаций может включать в себя ряд факторов, таких как доступность, качество материалов, репутация провайдера курса и соответствие учебных материалов требованиям научного сообщества. Вот некоторые ключевые аспекты, которые могут быть учтены в таком анализе:

При выборе курса по написанию научных публикаций важно учитывать его соответствие вашим потребностям и уровню опыта. Некоторые курсы могут быть ориентированы на начинающих исследователей, которые только начинают свой путь в научном сообществе, и могут включать базовые концепции и навыки. Другие курсы могут быть предназначены для более опытных исследователей, которые уже имеют опыт написания научных статей и хотят совершенствовать свои навыки и узнавать о более продвинутых темах, таких как публикация в журналах высокого уровня или стратегии цитирования.

Качество учебных материалов является ключевым фактором успешного курса. Они должны быть информативными, актуальными и хорошо структурированными. Это может включать в себя видеоуроки, текстовые материалы, примеры научных статей, практические упражнения и тесты. Хорошие курсы также могут предоставлять обратную связь и поддержку со стороны опытных преподавателей или экспертов.

Опытные и квалифицированные преподаватели, и эксперты играют важную роль в качестве обучения. Они должны иметь соответствующий опыт в написании и публикации научных статей, а также обладать педагогическими навыками для эффективной передачи знаний и поддержки учеников. Важно оценить их квалификацию и репутацию в научном сообществе.

Проверка репутации провайдера курса и отзывов предыдущих участников может дать представление о качестве обучения. Онлайн-платформы предоставляют обзоры и рейтинги курсов, а также отзывы учеников, которые могут помочь вам принять более обоснованное решение.

Курсы должны соответствовать стандартам и требованиям, принятым в научном сообществе, включая форматирование статей, стиль цитирования, этические аспекты и т. д. Учебные материалы должны быть актуальными и отражать последние тенденции и практики в научном публицистическом процессе.

Доступность курса, его цена и гибкость расписания могут быть решающими факторами при выборе курса. Важно учитывать свои личные обстоятельства, а также бюджетные ограничения при принятии решения.

Анализ этих аспектов позволяет выбрать курс, который наилучшим образом соответствует вашим потребностям и поможет вам достичь ваших целей в области научного письма.

Некоторые курсы могут предлагать интерактивные занятия, вебинары или групповые проекты, что может быть полезным для обучения через практические примеры и взаимодействие с другими участниками курса.

Поскольку публикационные требования и стандарты могут меняться со временем, хороший курс должен обновляться и адаптироваться под новые требования и практики в научном сообществе.

Курсы могут включать в себя не только теоретические материалы, но и практические упражнения, например, написание и редактирование научных статей, подготовка презентаций или коммуникация с редакторами журналов. Это помогает студентам применять полученные знания на практике.

Учитывайте, насколько курс охватывает различные области знаний и дисциплин. Это может быть особенно важно для исследователей, работающих в междисциплинарных областях, которым нужно адаптировать свои навыки к различным научным контекстам.

Важно учитывать доступность поддержки и обратной связи со стороны преподавателей или экспертов. Это может включать в себя возможность задавать вопросы, участие в дискуссионных форумах или получение индивидуальной обратной связи по вашим работам.

При необходимости можно получить сертификат об окончании курса или участвовать в программе с признанием, обратите внимание на соответствующие возможности, предоставляемые курсом.

Учитывая эти дополнительные аспекты, мы сможем сделать более информированный выбор при выборе курса по написанию научных публикаций, который наилучшим образом соответствует вашим целям и потребностям.

Примеры актуальных курсов по информатике:

"Machine Learning" от Stanford University (Coursera):

Этот курс представляет собой введение в машинное обучение, разработанное профессором Эндрю Нгом, одним из ведущих специалистов в этой области. Он охватывает основные алгоритмы машинного обучения, включая линейную регрессию, логистическую регрессию, нейронные сети, метод опорных векторов (SVM) и кластеризацию данных. Курс также включает в себя практические задания на языке программирования Octave/MATLAB.

"Data Science MicroMasters" от University of California, San Diego (edX):

Это комплексная программа, которая представляет собой серию курсов, покрывающих различные аспекты анализа данных и науки о данных. Курсы включают в себя статистический анализ, машинное обучение, обработку естественного языка, визуализацию данных и многое другое. Успешное завершение всех курсов и выполнение проекта дает возможность получить сертификат MicroMasters.

"Deep Learning Specialization" от deeplearning.ai (Coursera):

Этот специализированный курс разработан командой deeplearning.ai под руководством профессора Эндрю Нга. Он состоит из пяти курсов, охватывающих различные аспекты глубокого обучения, такие как нейронные сети, сверточные нейронные сети, рекуррентные нейронные сети и многое другое. Курс включает в себя практические проекты, выполняемые на языке программирования Python с использованием библиотеки TensorFlow.

"Introduction to Computer Science" от Harvard University (edX):

Этот курс представляет собой введение в основы компьютерных наук и программирования на языке Python. Он охватывает такие темы, как абстракция данных, структуры данных, основы алгоритмов и программирование на Python. Курс рассчитан как на начинающих, так и на тех, кто хочет познакомиться с основами компьютерной науки.

"Algorithms Specialization" от Stanford University (Coursera):

Этот специализированный курс разработан профессором Тимом Рафгарденом и состоит из четырех курсов, охватывающих основные и продвинутые алгоритмы. Курсы включают в себя такие темы, как сортировка, поиск, графы, жадные алгоритмы, динамическое программирование и многое другое. Каждый курс включает в себя видеолекции, практические задания и автоматическую проверку выполненных заданий.

Эти курсы предлагают высококачественное обучение по различным аспектам информатики, включая машинное обучение, науку о данных, глубокое обучение, основы компьютерных наук и алгоритмы. Они разработаны ведущими университетами и специалистами в соответствующих областях, что делает их актуальными и значимыми для студентов и профессионалов в области информатики.

Таблица 1 – Основные характеристики каждого из упомянутых курсов по информатике

Курс	Провайдер	Содержание	Формат обучения	Сертификат
Machine Learning	Stanford University (Coursera)	Введение в машинное обучение, основные алгоритмы, практические задания	Онлайн-курс, самостоятельное обучение	Да, от Coursera
Data Science MicroMasters	University of California, San Diego (edX)	Статистический анализ, машинное обучение, обработка данных, визуализация	Онлайн-программа, самостоятельное обучение	Да, сертификат MicroMasters
Deep Learning Specialization	deeplearning.ai (Coursera)	Глубокое обучение, нейронные сети, сверточные и рекуррентные нейронные сети	Онлайн-курс, самостоятельное обучение	Да, от Coursera
Introduction to Computer Science	Harvard University (edX)	Основы компьютерных наук, программирование на Python, структуры данных	Онлайн-курс, самостоятельное обучение	Да, от edX
Algorithms Specialization	Stanford University (Coursera)	Основные и продвинутые алгоритмы, сортировка, поиск, графы, динамическое программирование	Онлайн-курс, самостоятельное обучение	Да, от Coursera

Эта таблица предоставляет краткое описание каждого курса, его провайдера, содержания, формата обучения и наличия сертификата по его завершении.

В контексте быстрого развития онлайн-образования и массовых открытых онлайн курсов (MOOCs) важно осознать как их преимущества, так и недостатки. Проанализировав существующие MOOCs, можно увидеть, что они предоставляют доступ к образованию на мировом уровне, обеспечивая гибкость и широкий выбор предметов. Тем не менее, проблемы, такие как отсутствие мотивации и ограниченный доступ к ресурсам, также являются важными аспектами.

Для преодоления этих вызовов необходимо обращаться к современным методикам и лучшим практикам в создании образовательных курсов. Литературные источники, такие как книги "Design for How People Learn" и "Teaching Online: A Practical Guide", а также исследования в области образования могут предоставить ценные рекомендации и подходы к созданию эффективных и привлекательных онлайн-курсов.

В конечном итоге, разработка качественных MOOCs требует тщательного анализа потребностей обучающихся, использования инновационных методов обучения и постоянного совершенствования. Только таким образом можно обеспечить доступность, эффективность и качество образования в онлайн-среде.

Список использованных источников

1. Julie Dirksen, "Design for How People Learn", New Riders, 2016.
2. Susan Ko и Steve Rossen, "Teaching Online: A Practical Guide", Routledge, 2017.
3. Ruth Colvin Clark и Richard E. Mayer, "E-Learning and the Science of Instruction", Wiley, 2016.

ANALYSIS OF CURRENT COURSES ON WRITING SCIENTIFIC PUBLICATIONS

N.I. Tukenova

*Zhetysu university named after I.Zhansugurov,
Taldykorgan, Kazakhstan*

This article will provide an overview of the main characteristics and characteristics of the courses, as well as their advantages and disadvantages.

During the analysis, platforms such as Coursera, edX, Udacity and others offering courses on writing scientific publications will be considered. The main topics, approaches and teaching methods will be identified, as well as ratings and user reviews for each course will be evaluated.

The purpose of the analysis is to identify the most effective and high-quality courses for writing scientific publications that can be useful for scientists, researchers and students seeking to improve their skills in this field.

Keywords: scientific publications, courses, education, writing, academic writing, scientific article, Mooc, Coursera, edX, Udacity.

ИННОВАЦИИ И ИХ ЗНАЧИМОСТЬ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О.И. Уланова

*Пензенский государственный аграрный университет,
г. Пенза, Россия*

В настоящее время инновации и инновационные процессы являются важнейшим фактором развития социально-экономических систем, во многом определяют их структуру и темпы роста. В статье рассматриваются сущность инноваций, их основные функции. Отмечается, что в настоящее время инновации играют важную роль в современном мире и являются ключевым фактором в развитии экономики в целом.

Ключевые слова: инновации, инновационный процесс, современные технологии, инновационная деятельность, общество, экономика.

Современный мир характеризуется быстрыми темпами развития технологий и глобализацией экономики. Растущая глобальная конкуренция и серьезные политические изменения, а кроме того, поставленные Правительством РФ цели долгосрочного развития, направленные на обеспечение высокого уровня благосостояния населения предопределяют объективную необходимость перехода экономики России на инновационную социально ориентированную модель развития. В данных условиях инновации занимают приоритетное место в различных сферах жизни.

В научный оборот понятие «инновация» как новая экономическая категория было введено австрийским ученым Йозефом Шумпетером, который, говоря о новых комбинациях факторов производства, трактовал инновации как любое возможное изменение, происходящее вследствие коммерческого использования новых или усовершенствования существующих решений технического, технологического, организационного характера в процессах производства, снабжения, сбыта продукции. Ученый выделял пять таких комбинаций изменений: выпуск нового продукта или известного продукта иного качества; внедрение нового, ранее неизвестного в данной области метода производства; проникновение на новый рынок сбыта, будь то известный или ранее неизвестный; получение новых источников сырья или полуфабрикатов; организационная перестройка, включая создание монополии или ее ликвидацию [1].

Различные ученые объясняют понятие инновации по-разному в зависимости от объекта и предмета своего исследования. Но наиболее известные определения в инноватике получили широкое распространение от небольшого числа ученых в этой области. К ним относятся: Й. Шумпетер, Н. Макиавелли, Р.

Фостер, Э. Роджерс, С. Ильенкова, Н. Мончев, И. Перлаки, В. Хартман, Э. Мэнсфилд, Б. Твисс, Р. Гути, Б. Санто, Х. Решке и многие другие.

В соответствии с международным стандартом «инновация» определяется как введение в употребление какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги) или нового или значительно улучшенного процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связях.

Законодательством РФ термин «инновация» определяется как введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях [2].

На современном этапе взгляды различных исследователей на понятие инновация можно подразделить на два подхода. Во-первых, инновации - это результат инновационной деятельности, в частности инновации определяются как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного технологического процесса, продукта либо в новом подходе к социальным услугам. Во-вторых, инновация – это процесс, включающий основные этапы инновационной деятельности, т.е. процесс, в ходе которого научная идея доводится до стадии практического использования и начинает давать экономический эффект, т.е. приобретает экономическое содержание.

Функции инноваций заключаются в следующем:

- реорганизующая – это применение теоретических знаний для получения общественно полезного продукта;
- побуждающая – активизирует рост общественной прибыли за счет потенциальной выгоды для участников;
- возобновляющая – новые идеи влияют на рост экономических показателей страны, процентные доли ВВП;
- социальная – улучшение жизни людей, повышение комфорта и качества жизни; улучшение экологических показателей.

Инновацию как результат следует рассматривать неразрывно с инновационным процессом. Это процесс, направленный на разработку и реализацию результатов законченных научных исследований и научно-технических достижений в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.

Инновационный процесс – это процесс преобразования научного знания в инновацию, который можно представить как последовательную цепь событий, в ходе которых инновация вызревает от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется при практическом использовании [3].

Инновационный процесс, являясь частью инновационной системы, должен протекать постоянно, тем самым обеспечивая непрерывное развитие [4]. Следствием этого является улучшение качественных характеристик товара, либо услуги. Стоит понимать, что залогом успеха является не пропорциональное

увеличение себестоимости товара по мере роста его положительных качеств, а удержание его стоимости на прежнем уровне, или вовсе обратное ее сокращение по мере качественного обогащения.

В настоящее время исследователи выделяют следующие механизмы управления инновационными процессами в экономике: механизм организации ориентирован на формирование и реорганизацию структур, осуществляющих инновационные процессы; механизм разработки и внедрения связан с доведением идей до законченного технического решения, способного быть новацией; механизм финансирования и стимулирования определяет способы формирования финансовых ресурсов предпринимательства и повышение их заинтересованности во внедрении новшеств; механизм технологического трансфера позволяет осуществлять передачу технологий, разработанных в государственном секторе, в предпринимательский сектор; механизмы защиты интеллектуальной собственности.

Таким образом, инновации играют важную роль в современном мире и являются ключевым фактором в развитии экономики в целом [5]. Роль инноваций в современном обществе трудно переоценить. Выполняя различные функции, инновации охватывают все стороны жизни общества и оказывают положительное влияние. Инновационный процесс рассматривается как комплексный процесс создания, распространения и использования новшеств, как вложение средств в новую технику и технологию, новые формы организации труда и управления, охватывающие как отдельные предприятия, так и всю отрасль.

Список использованных источников

1. Маматова Н.А. Теории инноваций: учеб. пособие / Н.А. Маматова, А.В. Маматов. – Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2017 – 100 с.
2. О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» [Текст]: Федер. закон от 21 июля 2011 г. № 254-ФЗ // Российская Газета. Федер. выпуск. - 2011 - №5537. – 26 июля.
3. Степанова И.П. Инновационный менеджмент: курс лекций для студентов, обучающихся по направлению подготовки 80200.62 «Менеджмент» (профиль «Менеджмент организации») / Саратовский социально-экономический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». – Саратов, 2014 – 124 с.
4. Уланова О.И. Микроэкономика: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 38.03.01 «Экономика», квалификация (степень) бакалавр / О.И. Уланова. – Пенза: Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. – 178 с.
5. Сологуб Н.Н. Экономическая теория: учебное пособие по изучению дисциплины для студентов экономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент / Н.Н. Сологуб, О.И. Уланова; Пензенский государственный аграрный университет. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2019. – 235 с.

INNOVATIONS AND THEIR IMPORTANCE IN THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY OF THE RUSSIAN FEDERATION

O.I. Ulanova

*Penza state agrarian university,
Russia, Penza*

Currently, innovations and innovative processes are the most important factor in the development of socio-economic systems, largely determining their structure and growth rates. The article examines the essence of innovations and their main functions. It is noted that innovations currently play an important role in the modern world and are a key factor in the development of the economy as a whole.

Keywords: innovation, innovation process, modern technologies, innovative activity, society, economy.

УДК 005.8

ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ИЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РЕАЛИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Н.И. Улендеева

*Самарский юридический институт» ФСИН России,
г. Самара, Россия*

В статье характеризуется роль проектного управления при принятии управленческих решений, когда формируются условия ограниченности кадровых и материально-технических ресурсов, сильное влияние внутренних и внешних факторов окружения проекта, структуризации команды проекта, отождествление ролей для сотрудников проектной группы.

Ключевые слова: коллективная игра, команда проекта, командная работа, кадровое обеспечение.

Проектное управление как механизм эффективного развития государственных и коммерческих организаций и предприятий на сегодняшний день является одним из основных форматов в достижении целей и задач деятельности субъектов хозяйствования.

В нашем исследовании предметом изучения категории «проектное управление» будет рассматриваться с позиции его успешности применения для реализации инновационного процесса развития образовательных организаций

высшего образования, в части ведомственных образовательных организаций ФСИН России.

Анализ материалов научных статей и исследований по теории проектного управления позволил выделить содержательные элементы существующих признаков рассматриваемого понятия.

Так в работе И. Н. Горбовой и Г. Ш. Хагурова проектное управление характеризуется как методом управления, который позволяет решать крупномасштабные задачи при ограниченных ресурсах [1, с. 412]. Авторы подчеркивают, что «проектное управление» отличается от понятия «управление проектами» категорией организации процессов деятельности с применением соотношения преимуществ и недостатков его реализации при решении целей и задач организации или предприятия. Для функционирования современной компании проектное управление выступает механизмом всей управленческой деятельности, часто используемой в рамках реорганизации основных процессов, освоения и внедрения новых информационных систем, программ развития кадров, маркетинговых процессов и других видов деятельности [1, с. 413]. Компонентами проектного управления по мнению выступают по мнению И. Н. Горбовой и Г. Ш. Хагурова являются: методология проектного управления; выделение специальных функций структурных подразделений и информационная система сопровождения управления проектом. Содержание элементов взаимосвязанных логических работ при использовании системы проектного управления позволяет стимулировать руководство и участников проектной деятельности к получению и применению дополнительных знаний и компетенций при решении проектных задач.

Изучая концепцию проектного управления в целях реализации в экономических системах различного уровня Г. Ю. Мойсяк и С.-А. Ш. Довтаев отмечают роль проектного управления организацией (предприятием) при выполнении мегапроектов как условие для повышения вероятности успешной реализации мегапроекта [2, с. 77]. Авторы обосновывают возможности «группового мышления» через формирование ценностей сплоченности, согласованности и критического оценивания, когда «эффект кадрирования» может внести некую уязвимость при получении реакции проектной группы, а трудности мегапроекта могут быть снижены за счет стратегического планирования проектной деятельности, организации бизнес-процессов, операционного управления и бесперебойного снабжения проекта ресурсами.

Выбор необходимости внедрения в управленческий процесс компанией проектного подхода формулируют в своей работе С.А. Чернявская, Г. Ю. Мойсяк и Х.Ж. Мусханова через возможности быстрой реакции на события внешней и внутренней среды и обладание большей ресурсной и временной определенностью. Авторы выделяют механизмы проектного управления как единократный процесс, когда осуществляется определенный ряд действий [3, с. 307]. К выделенным действиям относятся неопределенность внешней среды, достижение определенных проектных стадий, ресурсный план, программа развития и другие.

С.А. Чернявская, Г. Ю. Мойсяк и Х.Ж. Мусханова отождествляют «проектное управление» как «проектный менеджмент», содержащий действия пла-

нирования, организации, мотивации и лидерства, что, по мнению авторов, позволяет контролировать работу проектной команды по достижению целей проектов в условиях заданных ограничений и ресурсов, и времени.

Следовательно, обобщая мнение большинства исследователей проектного управления, можно сформулировать сферы и области человеческой деятельности для реализации проектного подхода к управлению проектами через спланированную на основе проектного менеджмента управленческую деятельность, позволяющую снизить уровень риска и четко структурировать решение задач для достижения конкретной цели проекта [3, с. 308].

Для понимания роли проектного менеджера выделим процессы деятельности, способствующие эффективному управлению и лидерству в команде:

- разработка и контроль плана–графика проекта;
- распределение и координирование выполнения задач среди членов команды проекта;
- обеспечение регулярной обратной связи вышестоящему руководству и каждому сотруднику;
- обучение людей и координации их взаимодействия;
- консультирование и помощь в планировании реализации отдельных мелких задач внутри проекта [3, с. 308].

Все выделенные функции руководителя группы проектного управления должны реализовываться при высокой степени коммуникационного взаимодействия и коллаборации, сопровождающиеся цифровыми платформами обмена данными, изменениями и структурными показателями этапов выполнения проекта.

Таким образом, средства коммуникаций выступают поддержкой принятия проектных управленческих решений, установлению текущей стадии реализации проекта и ключевых задач, демонстрацией показателей результативности на различных инструментах визуализации (шкалы и диаграммы). К средствам коммуникации в литературных источниках относят программы и приложения для организации теле- и видеоконференций, информационные сервисы для экспертного планирования и отражения этапа проекта.

Подводя итог нашему исследованию роли проектного управления в методологии и структуризации процессов управления проектами, можно отметить значительную заинтересованность топ-менеджеров компаний в разработке программ проектного управления, которые характеризуются через применение эффективных методов управления, которые позволяют решать крупномасштабные задачи при ограниченных ресурсах. Следовательно, реализация современных процессов проектного управления могут рассматриваться необходимым элементом управленческой деятельности, способствующей развитию действий планирования, организации, мотивации и лидерства, что в конечном результате будет характеризовать степень прозрачности целей проекта и инструментов их достижения, позволяющие учитывать все ключевые факторы окружения проекта.

Список использованных источников

1. Горбова И.Н., Хагуров Г.Ш. Проектное управление как эффективный инструмент развития бизнеса // ЕГИ. – 2022. – №44 (6). – С. 412-415. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/proektnoe-upravlenie-kak-effektivnyy-instrument-razvitiya-biznesa> (дата обращения: 20.05.2024).

2.. Мойсяк Г. Ю., Довтаев С.А. Ш. Концепция проектного управления в экономических системах различного уровня // Деловой вестник предпринимателя. – 2022. – №3 (9). – С. 76-81. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontsepsiya-proektnogo-upravleniya-v-ekonomicheskikh-sistemah-razlichnogo-urovnya> (дата обращения: 20.05.2024).

3. Чернявская С.А., Мойсяк Г.Ю., Мусханова Х.Ж. Формирование и развитие проектного управления в современных условиях // Вестник Академии знаний. – 2022. – №5 (52). – С. 306-314. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie-proektnogo-upravleniya-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 20.05.2024).

PROJECT MANAGEMENT IN THE PROCESS OF DEVELOPMENT OF AN ORGANIZATION OR ENTERPRISES AT THE PRESENT STAGE OF IMPLEMENTATION OF MANAGEMENT DECISIONS

Н.И. Улендеева

*Samara law institute,
Samara, Russia*

The article characterizes the role of project management in making managerial decisions, when conditions of limited human and logistical resources are formed, the strong influence of internal and external factors of the project environment, the structuring of the project team, the identification of roles for employees of the project group.

Keywords: team play, project team, teamwork, staffing.

УДК 624.05

ОСОБЕННОСТИ ВАРИАНТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

А.С. Уржунцева, Е.А. Чувашов

*Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова,
г. Ижевск, Россия*

В статье рассматривается актуальность вариантного проектирования в строительстве для выбора оптимальных вариантов на различных этапах проектирования. Текст также подчеркивает важность сотрудничества различных специалистов, отмечается необходимость совершенствования организационной структуры проектирования для повышения эффективности проектных работ.

Ключевые слова: вариантное проектирование, системотехническая оценка, проектные решения, эффективность решений.

Подготовка строительного производства требует решения целого ряда специфических задач. На различных стадиях проектирования специалисты постоянно сталкиваются с задачей выбора вариантов.

Своевременное проведение системотехнической оценки проектных решений принимаемых решений на различных стадиях проекта позволит выбрать рациональный вариант. При этом выявляется характер взаимодействия работ всех частей здания. Но на более ранних стадиях системотехнической оценки проектных решений может привести к ошибкам из-за неучтенных затрат, условий транспортирования и складирования.

Использование системотехнической оценки проектных решений с применением математических методов и ЭВМ создает новые возможности для снижения трудозатрат и времени выполнения работ, сравнения большого количества возможных вариантов проекта. При данных методах эффективность любого варианта принятого решения сравнивается с эффективностью аналогичных по функциональному назначению решений, которые на данный момент являются наиболее прогрессивных.

При разработке нового технического решения и выборе объекта-аналога невозможно сравнение только по конструктивным решениям вследствие влияния на показатели эффективности различий по остальным видам решений. По этой причине необходимо вариантное проектирование зданий и сооружений с применением различных конструктивных решений. В данном случае объект-аналог – это техническое конструктивно-технологическое решение или конкретная система здания.

При вариантном проектировании инженер-конструктор рассчитывает варианты конструкций, составляет спецификации, определяет материалоемкость по отдельным вариантам конструкций. Результаты передаются инженеру-сметчику, после чего инженеру-технологу. Выбор технологичных ресурсосберегающих решений или составление ряда их приоритетности осуществляется с применением программ для ЭВМ. Окончательный выбор варианта на основании расчетов осуществляется конструктором и технологом. При необходимости конструктор производит дополнительный расчет по проверке надежности принятого варианта строительства. Далее конструктором разрабатываются рабочие чертежи.

В целях достижения лучших результатов необходимо совершенствование организационной структуры проектирования, в настоящее время препятствующей вариантному проектированию.

Большие резервы экономии ресурсов кроются в потенциальных возможностях инженерного труда, поэтому необходимо повысить затраты на проектирование, внедрить новые методы системотехнической оценки проектных решений, так как в настоящее время проектные работы имеют низкий прецедент.

Список использованных источников

1. Тарануха Н.Л. Системотехническая оценка проектных решений в строительстве / Н.Л. Тарануха //Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2003. – 212 с.
2. Костикова Г.Д., Земляков Г.В. Система оценки проектных решений объектов жилой недвижимости на предынвестиционной стадии с применением технологии нейронных сетей //Наука и техника. – 2016. – №. 6. – С. 481-492.
3. Якушев Н.М., Ложкин Ю.Ф. Особенности вариантного проектирования // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2014. – №. 2. – С. 52-53.

FEATURES OF VARIANT DESIGN IN CONSTRUCTION

S. Urzhuntseva, E.A. Chuvashov

*Kalashnikov izhevsk state technical university,
Izhevsk, Russia*

The article discusses the relevance of option design in construction for choosing optimal options at various stages of design. The text also emphasizes the importance of cooperation between various specialists, and notes the need to improve the organizational structure of design to increase the efficiency of design work.

Keywords: variant design, system engineering assessment, design solutions, effectiveness of solutions.

УДК 330.332

АСПЕКТ ОПТИМАЛЬНОГО ОБЪЕМА ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

А.А. Фейзулин

*Самарский государственный экономический университет,
г. Самара, Россия*

В статье рассмотрены вопросы инвестиционной деятельности производственных предприятий. Обоснована необходимость расчета оптимального объема инвестиционных ресурсов. Показаны особенности определения нижней и верхней границы данного показателя. Отражены аспекты, которые должно учитывать предприятие при расчете данных границ. Инвестиционная деятельность в рамках ее оптимального объема существенно снижает экономические риски предприятия.

Ключевые слова: инвестиционная деятельность, оптимальный объем инвестиций, инвестиционные ресурсы, риски инвестиций.

Развитие предприятия реального сектора экономики в долгосрочной перспективе невозможно без формирования и возобновления соответствующей производственной базы. Решение данного вопроса связано с процессами инвестирования, направленными на формирование основного капитала и поддержание его в необходимых объемах при соблюдении определенных качественных характеристик.

Инвестиции определяют успешность функционирования предприятия и непосредственно всей экономической системы. Инвестиции в основной капитал российских предприятий в 2022 году составили 27 865,2 млрд. руб. (104,6 % по сравнению с предыдущим годом); ввод в действие основных фондов в том же году достиг 31 364,0 млрд. руб. (рост 118,9 %) [4]. В то же время следует учитывать, что для российской экономики характерна высокая степень износа основных фондов - на конец 2022 года этот показатель достиг 40,5 % [4]. Это еще более актуализирует проблематику инвестиционных процессов экономических субъектов.

В настоящее время в научно-практической среде сложилось единое мнение специалистов о решающем влиянии инвестиций на успешность функционирования предприятия. Для последнего результатом освоения инвестиций является расширение материально-технической базы, рост конкурентоспособности, возможность производства новых видов продуктов, в том числе и инновационных [5]. Но самое важное, что активность инвестиционной деятельности организации определяет достижение стратегических целей и перспективы дальнейшего развития [2].

Специалисты отмечают высокую степень неоднородности инвестиционного пространства в силу значительного разнообразия субъектов национальной экономики [1]. Это приводит к необходимости развития методик планирования, поддержки реализации и контроля инвестиционных процессов с учетом отраслевой принадлежности предприятий, их масштабов, специфики конкретных инвестиционных проектов, их сложности и степени инновационности. В частности, важнейшим вопросом, который должно решить для себя предприятие - это определение оптимального размера объема инвестиций для последующего их освоения.

Реализация конкретных инвестиционных проектов должна осуществляться в рамках объема инвестиций, оптимально необходимого для конкретного предприятия. Оптимальный для предприятия объем инвестиций следует рассматривать в диапазоне, определяемом индивидуальными для каждого предприятия верхней и нижней границей (Рисунок1).

Нижнюю границу предприятие должно рассматривать как критический минимальный предел инвестиций, обеспечивающий своевременное обновление

операционных внеоборотных активов на достаточном уровне. Минимальный объем инвестиций должен обеспечить экономическому субъекту запланированные показатели дохода и прибыли в сфере текущей деятельности.

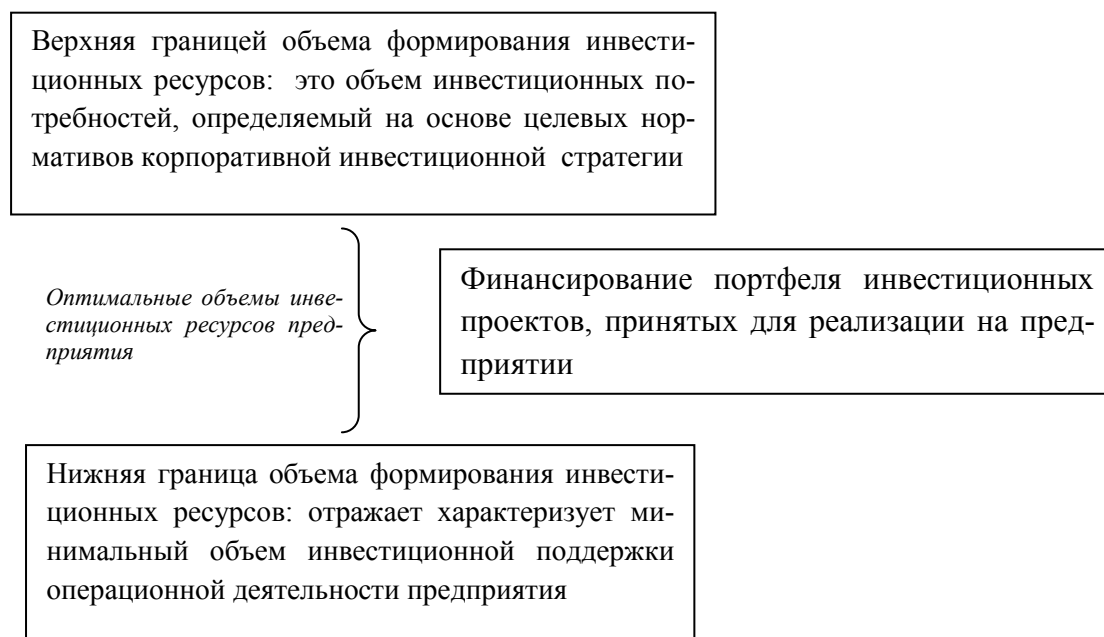


Рисунок 1 – Оптимальные объемы инвестиционных ресурсов предприятия

Нижний критический уровень объема инвестиций рассчитывается в соответствии с индивидуальными особенностями операционной деятельности предприятия, его отраслевой принадлежности, определяющей уровень фондоемкости. При определении нижней границы объема инвестиционных ресурсов предприятие должно брать в расчет потребность в производственных мощностях, объемы капитальных вложений на их восстановление и замену с учетом изношенности и морального устаревания производственных фондов. При этом специалистам предприятия необходимо учитывать сроки эксплуатации оборудования и обеспечивать грамотное пространственно-временное планирование процессов замены оборудования и приобретения нового для обеспечения роста объемов производства.

Падение объема инвестиционного обеспечения операционной деятельности предприятия ниже критического уровня приводит к ухудшению финансового состояния предприятия, его стагнации и появлению угрозы банкротства.

С другой стороны, излишний объем реализации инвестиций, превышающий верхнюю границу оптимальных инвестиционных потребностей, будет так же отрицательно влиять на финансовое состояние предприятия. Излишняя капитализация приводит к нарушению экономических пропорций, изменению соотношения оборотного и основного капитала, замедлению оборачиваемости ак-

тивов и снижению их отдачи. Такая ситуация требует взвешенного подхода при планировании инвестиций, достоверной оценки эффективности инвестиций [6].

Рост потребности в инвестициях связан с расширением деятельности предприятия, ее диверсификацией, усложнением. Формирование и планирование объема инвестиций, приближающегося к верхней границе, во многом связано с такой характеристикой, как инвестиционная привлекательность организации. Высокий уровень инвестиционной привлекательности предприятия свидетельствует о благоприятной среде для реализации инвестиций со стороны потенциального инвестора [3]. Вопросы инвестиционной привлекательности экономических субъектов достаточно хорошо исследованы в научно-практической литературе, описаны определяющие ее факторы. При этом, как правило, рассматривается взаимодействие предприятия с внешним инвестором. В ситуациях, когда в роли инвестора выступает само предприятие, особую важность приобретает самооценка и взвешенный анализ его «инвестиционной емкости», т.е. выявление того объема инвестиционных ресурсов, которые может освоить экономический субъект без снижения эффективности капиталовложений и своего финансового состояния в целом.

При определении оптимального объема инвестирования, особенно при приближении его к верхней границе, необходимо учитывать ряд важных аспектов. Во-первых, это так называемая «неделимость» объекта инвестирования, приводящая к появлению «избыточных» производственных мощностей. Такая ситуация достаточно часто встречается, когда предприятия для устранения нехватки определенного объема производственной мощности вынуждено приобретать оборудование, мощность которого значительно превышает требуемый для устранения «узкого места» объем. В результате предприятие несет дополнительные затраты, связанные с содержанием оборудования, происходит увеличение себестоимости производства продукции вследствие роста амортизационных отчислений, как постоянных затрат. В данном случае, предприятию необходимо разрабатывать и реализовывать мероприятия, связанные с устранением «избыточности» производственных мощностей, что не всегда является возможным.

Во-вторых, кроме задачи обеспечить успешную реализацию инвестиционного проекта с достаточной доходностью, предприятие должно решить вопросы с финансированием инвестиций, изысканием соответствующих источников, снижением рисков такого финансирования. Выход формируемого объема инвестиционных ресурсов за пределы оптимального их размера существенно обостряет риски потери финансовой устойчивости организации.

Таким образом, при реализации своей инвестиционной политики экономический субъект должен действовать с рамках границ оптимального объема инвестиций и соответствующего им финансирования. Такой подход суще-

ственно снизит риски предприятия, позволит повысить качество управления в инвестиционной сфере.

Список использованных источников

1. Булавко О.А. Инвестиционный потенциал промышленных предприятий в процессе реализации национальных проектов / О.А. Булавко // Проблемы совершенствования организации производства и управления промышленными предприятиями: Межвузовский сборник научных трудов. – 2020. – № 1. – С. 21
2. Бурлин Е.Б. Оценка инвестиционной привлекательности корпорации / Е. Б. Бурлин // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15, № S1.
3. Герасимова М.В. Факторы, влияющие на инвестиционный потенциал предприятий нефтяного комплекса / М.В. Герасимова, Ю.В. Монахова // Вестник экономики и менеджмента. – 2020. – № 1. – С. 62-67.
4. Инвестиции в России. 2023: Стат.сб./ Росстат. – Москва, 2023. – 229 с.
5. Литвинова Ю.А. Управление инвестиционной деятельностью организации - стратегический аспект / Ю.А. Литвинова, В.А. Головацкая, А.М. Бурмистров // Менеджер года – 2022: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Воронеж, 01 апреля 2022 года. – Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2022. – С. 175-178.
6. Пригарина Е.В. Управление инвестиционной деятельностью коммерческих организаций / Е.В. Пригарина, Н.В. Климовских // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – № 8(90). – С. 198-201.

ASPECT OF THE OPTIMUM VOLUME OF INVESTMENT RESOURCES OF AN ENTERPRISE

A.A. Feizulin

*Samara state university of economics,
Samara, Russia*

The article discusses issues of investment activity of manufacturing enterprises. The necessity of calculating the optimal volume of investment resources is substantiated. The features of determining the lower and upper limits of this indicator are shown. The aspects that an enterprise must take into account when calculating these boundaries are reflected. Investment activity within the framework of its optimal volume significantly reduces the economic risks of the enterprise.

Key words: investment activity, optimal volume of investment, investment resources, investment risks.

ИНТЕРАКТИВНЫЙ СИМУЛЯТОР ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ СЕРДЕЧНИКА

И.Н. Хазиев

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

В данной статье представлена разработка и применение интерактивного симулятора для анализа и испытания трансформаторов с различными видами сердечника. Симулятор позволяет выбирать между стержневым, тороидальным и броневым сердечниками, а также рассчитывает магнитную проницаемость и потери на гистерезисе и токе перемагничивания.

Ключевые слова: интерактивный симулятор, трансформатор, сердечник, потери.

Трансформаторы являются важным элементом современных электроэнергетических систем, играя ключевую роль в передаче, распределении и преобразовании электроэнергии. Они находят широкое применение в различных отраслях, начиная от электроэнергетики и промышленности и заканчивая бытовыми электроприборами. Однако, для обеспечения эффективности и надежности работы трансформаторов необходимо учитывать множество факторов, включая выбор подходящего сердечника.

Цель данного исследования заключается в разработке интерактивного симулятора для испытания трансформаторов с различными видами сердечника. Этот симулятор представляет собой инновационный инструмент, позволяющий проводить виртуальные испытания и анализировать электромагнитные характеристики трансформаторов с различными конфигурациями сердечника.

Принцип работы трансформатора основан на явлении электромагнитной индукции, согласно которому переменное магнитное поле, проходящее через одну обмотку трансформатора (первичную), индуцирует переменное напряжение в другой обмотке (вторичной), находящейся на том же магнитном сердечнике.

Этот принцип базируется на законах Фарадея и Ленца, которые утверждают, что изменение магнитного потока в проводнике индуцирует в нем электрическое напряжение. В трансформаторе этот принцип реализуется благодаря изменяющемуся магнитному полю, создаваемому переменным током в первичной обмотке. Это переменное магнитное поле связано со вторичной обмоткой через общий магнитный сердечник, и в результате индуцируется электрическое напряжение во вторичной обмотке.

Таким образом, трансформатор позволяет преобразовывать напряжение переменного тока на основе взаимной индукции между обмотками, не требуя ме-

ханического контакта между ними. Он является важным элементом электро-энергетических систем, обеспечивая эффективную передачу и распределение электроэнергии.

Сердечник в трансформаторе выполняет несколько важных функций, обеспечивая эффективную работу устройства:

1. Сосредоточение магнитного потока: Основная функция сердечника состоит в создании пути для магнитного потока, проходящего через обмотки трансформатора. Он обеспечивает концентрацию магнитных линий внутри себя, что увеличивает эффективность передачи магнитного потока между обмотками.

2. Уменьшение потерь энергии: Сердечник также помогает уменьшить потери энергии, вызванные рассеиванием магнитного поля в окружающем пространстве. Благодаря высокой магнитной проницаемости материала сердечника, большая часть магнитного потока остается внутри сердечника, что позволяет снизить потери энергии и повысить эффективность трансформатора.

3. Обеспечение проводимости магнитных линий: Сердечник также играет роль проводника магнитных линий между обмотками трансформатора. Он создает закрытый магнитный контур, через который проходит основная часть магнитного потока, обеспечивая эффективную индукцию электрического напряжения во вторичной обмотке.

Существующие методы тестирования трансформаторов часто ограничены в своих возможностях и требуют значительных ресурсов. Интерактивный симулятор предоставляет более удобный и доступный способ анализа трансформаторов с различными видами сердечника, что актуально для образовательных и научных целей [1].

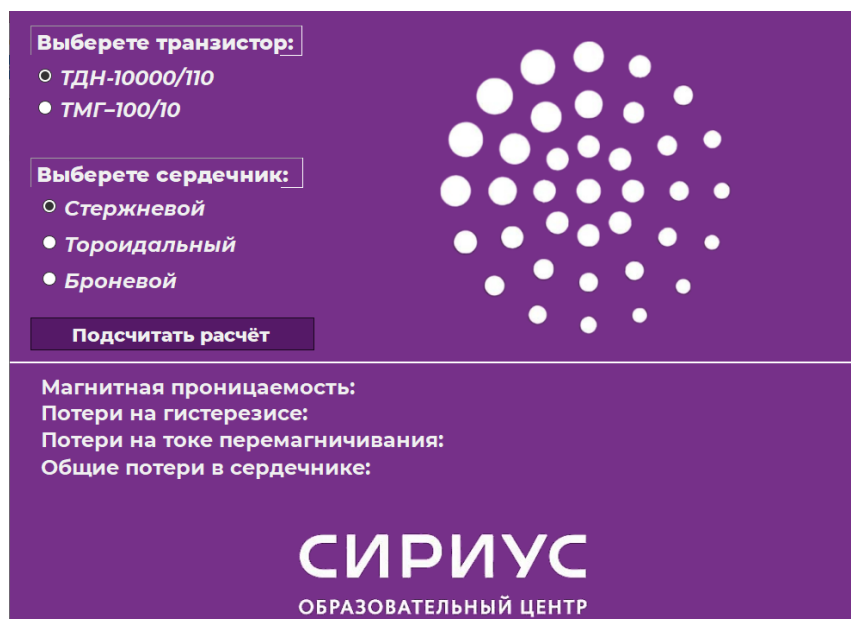


Рисунок 1 – Главная страница интерактивного симулятор

Интерактивный симулятор разработан с использованием современных методов компьютерного моделирования и алгоритмов расчета. Пользователи могут выбирать между различными типами сердечников и задавать их параметры. Симулятор рассчитывает магнитную проницаемость, потери на гистерезисе, потери на токе перемагничивания и общие потери для каждого варианта. Результаты представлены в наглядной форме для сравнения и анализа [2].



Рисунок 2 – Пример расчета

Интерактивный симулятор находит применение в учебном процессе, при проектировании электронных устройств и в научных исследованиях. Он помогает студентам и инженерам лучше понять влияние различных типов сердечников на характеристики трансформаторов и принимать обоснованные решения при выборе сердечника для конкретного приложения.

Интерактивный симулятор для испытания трансформаторов с различными видами сердечника представляет собой важный инструмент для инженеров и студентов в области электротехники. Его использование позволяет упростить и ускорить процесс выбора сердечника, что способствует повышению эффективности и надежности электронных устройств.

Список использованных источников

1. Иванов П.П. Сравнительный анализ материалов сердечника трансформаторов // Журнал электротехники. – 2022. – № 25(2). – С. 112-125.
2. Смирнов А.А., Петров, В.В. Разработка интерактивных симуляторов для испытаний трансформаторов // Труды международной конференции по электротехнике и компьютерным наукам (МКЭИКН 2022). – 2022. – С. 45-51.
3. Козлов И.И., Сидоров, С.С. Симуляционное обучение в электротехнике: обзор // Журнал IEEE по образованию. – 2022. – № 67(3). – С. 212-225.

4. Николаев В.В., Степанов, К.К. Прогресс в проектировании трансформаторов: обзор // Международный журнал электротехники. – 2020. – № 12(4). – 178-192.

AN INTERACTIVE SIMULATOR FOR TESTING TRANSFORMERS WITH DIFFERENT TYPES OF CORE.

I.N. Khaziev

*Kazan state energy university,
Kazan, Russia*

This article presents the development and application of an interactive simulator for the analysis and testing of transformers with various types of cores. The simulator allows you to choose between core, toroidal and armor cores, and also calculates magnetic permeability and losses on hysteresis and magnetization reversal current

Keywords: interactive simulator, transformer, core, losses.

УДК 621.38

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ЧАСТНЫМИ И ПЕРЕХОДНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ R-C ЦЕПИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИРОВАНИЯ

И.Н. Хазиев

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

В данной статье представлено исследование взаимосвязи между частными и переходными характеристиками R-C цепи, основанное на математическом моделировании. Проведенные эксперименты и анализ результатов позволяют выявить влияние различных параметров на поведение цепи и предлагают новый подход к анализу и оптимизации работы таких систем.

Ключевые слова: R-C цепь, частные характеристики, переходные характеристики, математическое моделирование, электроника, оптимизация.

R-C цепи являются основными компонентами в электронной технике и широко используются в фильтрации, обработке сигналов и системах управления. Анализ поведения таких цепей в частотной и временной областях позволя-

ет инженерам и исследователям лучше понимать их динамические свойства и применять это знание для решения практических задач.

Частная характеристика (частотная характеристика) описывает отклик R-С цепи на синусоидальные сигналы различных частот, в то время как переходная характеристика описывает отклик цепи на ступенчатый входной сигнал. В данном докладе мы рассмотрим вывод этих характеристик, их взаимосвязь и подтвердим теоретические выводы с помощью моделирования на языке Python.

Частная характеристика (Частотная характеристика)

Частная характеристика описывает отклик R-С цепи на синусоидальные сигналы различных частот. Для R-С цепи это выражается через амплитудно-частотную и фазо-частотную характеристики. Основные параметры частной характеристики включают:

1. Амплитудно-частотная характеристика (АЧХ): показывает зависимость амплитуды выходного сигнала от частоты входного синусоидального сигнала. Для простой R-С цепи (например, низкочастотного фильтра) АЧХ будет спадать с увеличением частоты, начиная с некоторого граничного значения частоты (частоты среза).

2. Фазо-частотная характеристика (ФЧХ): показывает зависимость фазы выходного сигнала от частоты входного синусоидального сигнала. Для R-С цепи фаза выходного сигнала изменяется с изменением частоты, обычно сдвигаясь на 90 градусов на граничной частоте.

Переходная характеристика

Переходная характеристика описывает реакцию R-С цепи на единичный скачок (единичный импульс или ступенчатую функцию). Она показывает, как выходное напряжение изменяется во времени после приложения к цепи резкого изменения входного сигнала.

Для R-С цепи переходная характеристика определяется постоянной времени τ (тау), которая равна произведению сопротивления R и емкости C ($\tau = R * C$). Это время, за которое выходное напряжение достигает приблизительно 63 % от своего конечного значения в ответ на ступенчатый входной сигнал.

Переходная и частная характеристики связаны через преобразование Фурье. Суть этой связи в том, что переходная характеристика может быть представлена как обратное преобразование Фурье частотной характеристики цепи.

- Переходная характеристика является временным представлением отклика цепи, тогда как частная характеристика является частотным представлением отклика цепи.

- Форма переходного процесса (например, экспоненциальное нарастание или спад в случае R-С цепи) определяет распределение частот в частной характеристике.

- Например, для низкочастотного фильтра, который является простой R-С цепью, экспоненциальный отклик во временной области (переходная характеристика) соответствует спадению амплитуды синусоидального сигнала с ростом частоты (частная характеристика).

Используя библиотеки NumPy и SciPy, мы напишем программу для расчета и визуализации частной и переходной характеристик низкочастотного и высокочастотного R-C фильтров.

python

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from scipy import signal

# Параметры R-C цепи
R = 1e3 # Ом
C = 1e-6 # Фарад
tau = R * C

# Частотная характеристика низкочастотного фильтра
frequencies = np.logspace(1, 6, num=500) # от 10 Гц до 1 МГц
omega = 2 * np.pi * frequencies
H_low = 1 / (1 + 1j * omega * tau)

# Частотная характеристика высокочастотного фильтра
H_high = (1j * omega * tau) / (1 + 1j * omega * tau)

# Переходная характеристика
t = np.linspace(0, 0.01, num=500) # от 0 до 10 мс
step_response = 1 - np.exp(-t / tau)

# Визуализация частной характеристики низкочастотного фильтра
plt.figure(figsize=(12, 6))

plt.subplot(2, 2, 1)
plt.loglog(frequencies, np.abs(H_low))
plt.title('Амплитудно-частотная характеристика низкочастотного фильтра (АЧХ)')
plt.xlabel('Частота (Гц)')
plt.ylabel('|H(ω)|')
plt.grid(True)

plt.subplot(2, 2, 2)
plt.semilogx(frequencies, np.angle(H_low))
plt.title('Фазо-частотная характеристика низкочастотного фильтра (ФЧХ)')
plt.xlabel('Частота (Гц)')
plt.ylabel('Фаза (радианы)')
plt.grid(True)
```

```

# Визуализация частной характеристики высокочастотного фильтра
plt.subplot(2, 2, 3)
plt.loglog(frequencies, np.abs(H_high))
plt.title('Амплитудно-частотная характеристика высокочастотного фильтра (АЧХ)')
plt.xlabel('Частота (Гц)')
plt.ylabel('|H( $\omega$ )|')
plt.grid(True)

plt.subplot(2, 2, 4)
plt.semilogx(frequencies, np.angle(H_high))
plt.title('Фазо-частотная характеристика высокочастотного фильтра (ФЧХ)')
plt.xlabel('Частота (Гц)')
plt.ylabel('Фаза (радианы)')
plt.grid(True)

plt.tight_layout()
plt.show()

# Визуализация переходной характеристики
plt.figure(figsize=(6, 4))
plt.plot(t, step_response)
plt.title('Переходная характеристика (Отклик на ступенчатый сигнал)')
plt.xlabel('Время (с)')
plt.ylabel('Напряжение (В)')
plt.grid(True)
plt.show()

# Дополнительно: Преобразование Лапласа для подтверждения связи
system = signal.TransferFunction([1], [tau, 1])
t, response = signal.step(system, T=t)

plt.figure(figsize=(6, 4))
plt.plot(t, response, label='Преобразование Лапласа (Отклик на ступенчатый сигнал)')
plt.plot(t, step_response, '--', label='Аналитическое решение')
plt.title('Переходная характеристика (Сравнение методов)')
plt.xlabel('Время (с)')
plt.ylabel('Напряжение (В)')
plt.legend()
plt.grid(True)
plt.show()

```

Результаты визуализации:

- Скрипт сгенерирует несколько графиков, которые отобразятся на экране.
- Графики включают амплитудно-частотные и фазо-частотные характеристики для низкочастотного и высокочастотного фильтров [1], а также переходную характеристику цепи [2].

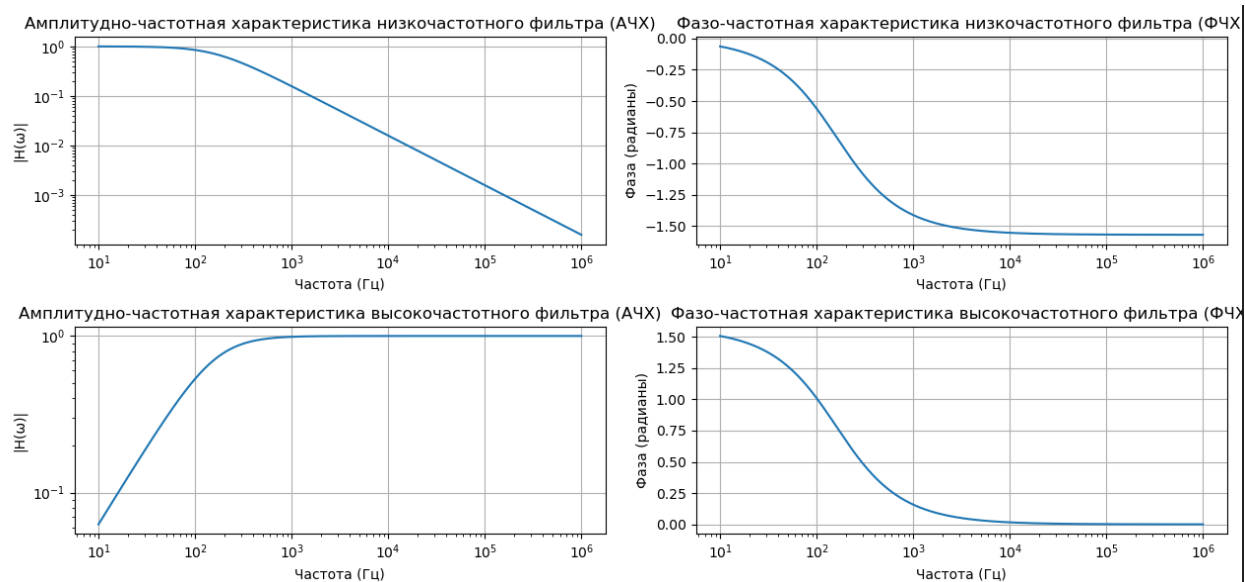


Рисунок 1 – Амплитудно-частотные и фазо-частотные характеристики

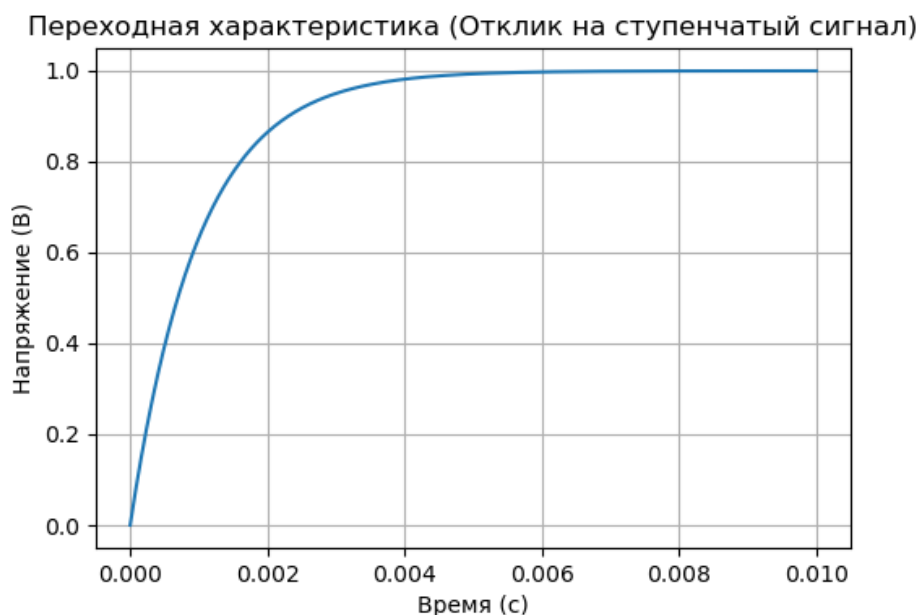


Рисунок 2 – Переходная характеристика

Список использованных источников

1. Власов А.А., Степанов Л.А. Электрические цепи переменного и постоянного тока: учебник для техникумов. – Москва: Высшая школа, 1985.

2. Чистяков В.В. Основы электротехники: учебное пособие. – СПб: Политехника, 2008.
3. Щербаков И.Е., Горулин Н.Ф. Теоретические основы электротехники: учеб. пособие. – Москва: Академия, 2007.
4. Чистяков С. Н. "Электротехника: учебник для техникумов". – Москва: Высшая школа, 2007.
5. Горелик Н.М. Теоретические основы электротехники: учебное пособие. – Москва: Высшая школа, 2009.

RESEARCH ON THE CORRELATION BETWEEN STATIC AND TRANSIENT CHARACTERISTICS OF R-C CIRCUIT USING MODELLING

I.N. Khaziev

*Kazan state energy university,
Kazan, Russia*

This article presents a study of the relationship between the partial and transient characteristics of an RC circuit based on mathematical modeling. The experiments carried out and the analysis of the results make it possible to identify the influence of various parameters on the behavior of the circuit and offer a new approach to the analysis and optimization of the operation of such systems.

Keywords: RC circuit, partial characteristics, transient characteristics, mathematical modeling, electronics, optimization.

УДК 621.315

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ВИЗУАЛЬНОГО АНАЛИЗА СВОЙСТВ МАСЛА В ТРАНСФОРМАТОРАХ

И.Н. Хазиев

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

В данной работе исследуются методы визуального анализа свойств масла, используемого в трансформаторах. Различные техники и инструменты анализа масла рассматриваются с целью определения его состояния, уровня загрязнения и других характеристик, влияющих на надежность и производительность трансформаторов.

Ключевые слова: масло трансформатора, визуальный анализ, свойства масла, техническое обслуживание, диагностика.

Трансформаторы являются ключевыми элементами электрических сетей, обеспечивая преобразование и передачу электрической энергии на большие расстояния с минимальными потерями. Их надежная работа критически важна для стабильного функционирования энергосистемы. Одним из основных факторов, влияющих на долговечность и эффективность работы трансформаторов, является состояние трансформаторного масла. Масло в трансформаторах выполняет несколько важных функций: охлаждение, изоляция и защита от коррозии. Со временем его свойства могут изменяться под воздействием различных факторов, таких как высокая температура, окисление и загрязнение. Рассмотрим метод визуального анализа для оценки качества трансформаторного масла.

Визуальный анализ трансформаторного масла традиционно включает в себя оценку таких параметров, как цвет, прозрачность, наличие осадков и примесей. Современные технологии компьютерного зрения и машинного обучения позволяют автоматизировать этот процесс, повысив точность и объективность диагностики. В данном разделе будет предложен метод определения состояния трансформаторного масла с использованием компьютерного зрения.

Этапы разработки и реализации метода

1. Сбор данных и подготовка образцов

- Сбор образцов масла: Необходимо собрать пробы трансформаторного масла с различными уровнями загрязнения и деградации. Образцы должны включать новые масла, масла с различной степенью эксплуатации, а также масла с различными видами загрязнений (вода, механические примеси, продукты окисления).

- Фотографирование образцов: Каждая проба масла фотографируется при одинаковых условиях освещения и с использованием одинакового оборудования. Для этого можно использовать камеру высокого разрешения и стандартный источник света для минимизации теней и бликов.

2. Обработка изображений и извлечение признаков

- Предварительная обработка изображений: Включает коррекцию яркости и контрастности, а также устранение шумов. Это поможет стандартизировать изображения для последующего анализа.

- Извлечение признаков: С помощью алгоритмов компьютерного зрения извлекаются ключевые признаки, такие как цвет (используя цветовые пространства RGB и HSV), текстура, прозрачность и наличие видимых примесей. Применяются фильтры Гаусса и Кэнни для выявления границ и контуров примесей.

3. Создание и обучение модели машинного обучения

- Разметка данных: Образцы классифицируются по состоянию (новое масло, слегка загрязненное, сильно загрязненное, непригодное для использования). Для этого привлекаются эксперты, которые оценивают состояние масел вручную.

- Обучение модели: Извлеченные признаки используются для обучения модели машинного обучения. Для этой задачи могут быть использованы различные алгоритмы, такие как логистическая регрессия, случайный лес (Random Forest) или нейронные сети. Разделение данных на обучающую и тестовую выборки позволяет оценить точность модели.

4. Разработка системы компьютерного зрения

- Создание пользовательского интерфейса: Разрабатывается приложение с интуитивно понятным интерфейсом для загрузки изображений масел и получения результатов анализа. Интерфейс должен отображать ключевые характеристики масла и выводить рекомендации по его состоянию.

- Интеграция системы: Система интегрируется с камерой и осветительным оборудованием для автоматического захвата и анализа изображений масла. Опционально можно добавить модуль для автоматического отбора проб масла из трансформатора.

5. Тестирование и валидация системы

- Полевые испытания: Система тестируется в реальных условиях эксплуатации трансформаторов. Проводится сравнение результатов визуального анализа с данными, полученными с помощью традиционных методов (DGA, лабораторные анализы).

- Анализ точности и надежности: Оцениваются точность классификации состояния масла, время анализа и устойчивость системы к внешним условиям (изменения освещения, качество изображений).

Преимущества предложенного метода:

1. Автоматизация процесса: Система компьютерного зрения позволяет автоматизировать визуальный анализ масла, снижая вероятность человеческой ошибки.

2. Повышенная точность: Использование машинного обучения для анализа изображений обеспечивает более точное распознавание признаков деградации масла.

3. Быстрота и оперативность: Время анализа сокращается до нескольких секунд, что позволяет оперативно реагировать на изменения состояния трансформатора.

4. Доступность и удобство: Приложение с удобным интерфейсом может быть использовано персоналом без специальных навыков в области компьютерного зрения и машинного обучения.

В заключении хочется подчеркнуть значимость разработки и внедрения системы визуального анализа трансформаторного масла с применением совре-

менных технологий компьютерного зрения и машинного обучения. Предложенная система представляет собой инновационный подход к диагностике состояния трансформаторов, обеспечивая высокую точность, оперативность и удобство использования.

Внедрение системы визуального анализа трансформаторного масла позволит улучшить надежность работы энергосистем, предотвращая аварийные ситуации и экономя ресурсы на обслуживании и ремонте оборудования. Такой подход открывает новые возможности для современного управления и мониторинга трансформаторов, способствуя повышению энергоэффективности и устойчивости энергосистем в целом.

Список использованных источников

1. Электротехнический справочник: справочник. – 10-е изд., стер. – Москва: МЭИ, [б. г.]. – Том 3: Производство, передача и распределение электрической энергии – 2009. – 964 с. – ISBN 978-5-383-00338-1.

2. Лыкин А.В. Электрические системы и сети учебное пособие для вузов М.: Логос, 2006.

3. Ермола Д.С. Методы определения места повреждения на воздушных линиях электропередачи / Д.С. Ермола; науч. рук. Е. В. Булойчик // Актуальные проблемы энергетики: материалы 72-й научно-технической конференции студентов и аспирантов / Белорусский национальный технический университет, Энергетический факультет. – Минск: БНТУ, 2016. – С.118-119.

4. Герасименко А.А. Передача и распределение электрической энергии: Учебное пособие / А.А. Герасименко, В.Т. Федин – Москва: КноРус, 2014. – 648 с. – ISBN 978-5-406-03226-8.

AN INTERACTIVE SIMULATOR FOR TESTING TRANSFORMERS WITH DIFFERENT TYPES OF CORE

I.N. Khaziev

*Kazan state energy university,
Kazan, Russia*

In this paper, the methods of visual analysis of the properties of the oil used in transformers are investigated. Various oil analysis techniques and tools are considered in order to determine its condition, contamination level and other characteristics that affect the reliability and performance of transformers.

Keywords: transformer oil, visual analysis, oil properties, maintenance, diagnostics.

СРАВНЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВВОДОВ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ: RIP И RIN

И.Н. Хазиев

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

В статье представлен подробный анализ изоляции типов RIP и RIN. Проведено детальное сравнение их характеристик, включая достоинства и недостатки. Также сравниваются величины диэлектрических потерь для этих типов изоляции. Подчеркивается важность использования современных технологий в производстве внутренней изоляции высоковольтных вводов силовых трансформаторов.

Ключевые слова: силовые трансформаторы, RIP-изоляция, RIN-изоляция, внутренняя изоляция, эксплуатационная надежность, современные материалы, высоковольтные вводы, снижение диэлектрических потерь.

Сегодня твердая RIP-изоляция, представляющая собой бумажную изоляцию, пропитанную смолой, считается наиболее современным типом внутренней изоляции для высоковольтных вводов. У нее есть ряд преимуществ перед другими видами изоляции, но она также имеет свои недостатки. Основным недостатком является возможность увлажнения во время длительного хранения или при неблагоприятных условиях эксплуатации [1]. Увлажнение изоляции часто приводит к повреждениям вводов в процессе эксплуатации, сокращая их срок службы.



Рисунок 1 – Увлажнение нижней части ввода с RIP – изоляцией

Хотя RIP-изоляция имеет свои преимущества перед традиционными видами изоляции, она все же подвержена воздействию влаги. Даже после термовакуумной сушки, пропитки эпоксидным компаундом и лакировки, гигроскопичность бумаги не устраняется полностью. Молекулы компонентов компаунда слишком большие, чтобы обеспечить полную непроницаемость для влаги, и молекулы воды могут проникать через мельчайшие поры бумаги. В отличие от RIP-изоляции, RIN-изоляция (пропитанный смолой нетканый материал) имеет другие особенности. Зависимость тангенса угла диэлектрических потерь изоляции ($\text{tg}\delta$) от частоты, особенно при частотах ниже 50 Гц, более чувствительна к увлажнению и старению [2].

Процесс пропитки RIN-изоляции, который не оставляет пустот, достигается благодаря химической реакции между синтетической нитью и эпоксидной смолой. Это позволяет избежать частичных разрядов внутри изоляции даже при двукратном максимальном рабочем напряжении. RIN-изоляция обладает высокой теплопроводностью и низким коэффициентом теплового расширения, что снижает напряжение между соединенными механическими элементами ввода. Это особенно важно для работы при экстремальных температурах, как высоких, так и низких.

На рисунке 2 показаны изменения показателя $\text{tg}\delta$ для RIP-изоляции при различных уровнях влажности на частотах от 15 до 400 Гц. Различия между сухим и увлажненным состояниями уже заметны на промышленных частотах, но на более низких частотах эти различия выражены еще сильнее. При интенсивном увлажнении изоляции наблюдается значительное изменение формы кривой зависимости.

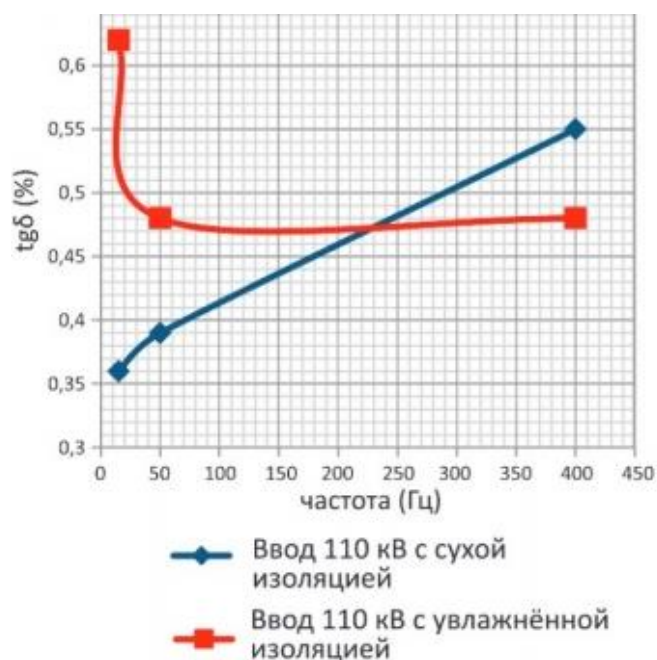


Рисунок 2 – Зависимости tg RIP изоляции для сухого и увлажнённого вводов на различных частотах

Результаты эксперимента однозначно подтвердили увлажнение RIP-изоляции и неподверженность увлажнению RIN-изоляции при одинаковых условиях. Было обнаружено, что RIP-изоляция увлажнилась, тогда как RIN-изоляция осталась невосприимчивой к воздействию влаги. В испытательном баке с двумя вводами был проведен тест на водонепроницаемость внешней полимерной изоляции. После подогрева и кипячения раствора в течение 48 часов были измерены частотные характеристики изоляции. Анализ кривых No2 и No4 (состояние RIP-изоляции до и после кипячения) показал, что изоляция ввода сильно увлажнилась, что подтверждается значительным увеличением $\tan\delta$ во всем частотном диапазоне. Даже после нескольких дней измерения показали, что уровень увлажнения остался высоким, указывая на глубокое проникновение влаги в изоляцию. На рисунке 3 представлены характеристики вводов до и после испытания.

В то же время состояние ввода с RIN-изоляцией осталось неизменным, кривые No1 и No3 на рисунке 3 полностью совпадают, что подтверждает отсутствие влияния влаги на RIN-изоляцию.

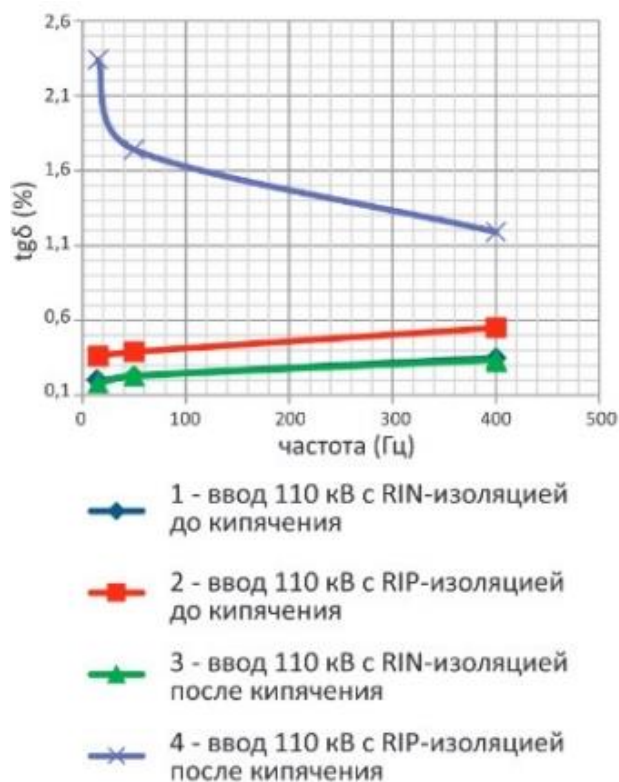


Рисунок 3 – Сравнение изменения зависимости $\tan\delta$ от частоты вводов с RIP и RIN изоляцией после принудительного увлажнения в солевом тумане

Итак, можно заключить, что основное преимущество RIN-изоляции заключается в ее гидрофобности, то есть в том, что материал не пропитывается водой. Использование нетканого материала без бумаги в конструкции ввода исключает влагопоглощение изоляционного материала, что делает коэффициент

диэлектрических потерь стабильным и не зависящим от высокой влажности. Это обеспечивает удобство транспортировки, не требует специальных условий хранения и гарантирует надежную работу во время эксплуатации. Благодаря полному исключению влаги из изоляции удалось создать уникальный ввод напряжением 220 кВ для работы в жидком азоте, не имеющий аналогов в мире. Вводы с RIN-изоляцией характеризуются очень низким коэффициентом диэлектрических потерь $\tan\delta$ (0,20–0,25 %), что значительно ниже требований стандартов IEC 60137:2017 и ГОСТ Р 55187–2012, где предусмотрено значение 0,7 %.

В заключение отметим, что в ходе исследования темы «Применение современных материалов и технологий для производства высоковольтных вводов силовых трансформаторов» были рассмотрены основные тенденции и перспективы развития этой области.

Применение современных полимерных и композитных материалов, наноматериалов, RIP- и RIN-технологий открывает новые возможности для повышения надежности, эффективности и безопасности эксплуатации высоковольтных вводов.

Использование современных материалов и технологий для производства высоковольтных вводов силовых трансформаторов является ключевым фактором для обеспечения надежности и эффективности электроэнергетической системы.

Список использованных источников

1. ПТЭЭП. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – Москва; Изд- во НЦ ЭНАС, 2003, Приложение 3, п. 9 ПТЭЭП.
2. ПУЭ. Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. – СПб. : Изд- во ДЕАН, 2003, разд. 1, гл. 1. 8. , п. 1. 8. 34.
3. ГОСТ 26093–84. Изоляторы керамические. Методы испытаний.
4. Файбисович Д.Л. Справочник по проектированию электрических сетей. – Москва: ЭНАС, 2006.
5. Диагностические признаки для отбраковки вводов высокого напряжения с бумажно- масляной изоляцией / М.А. Аникеева, Р.С. Арбузов, С.В. Живодерников, Е.А. Лазарева, А.Г. Овсянников, М.А. Панов [и др.] // ЭЛЕКТРО. – 2009. – № 1.

COMPARISON OF RIP AND RIN INSULATION OF HIGH-VOLTAGE BUSHINGS OF POWER TRANSFORMERS

I.N. Khaziev

*Kazan state energy university,
Kazan, Russia*

The article presents a detailed analysis of the isolation of RIP and RIN types. A detailed comparison of their characteristics, including advantages and disadvantages,

has been carried out. The values of dielectric losses for these types of insulation are also compared. The importance of using modern technologies in the production of internal insulation of high-voltage inputs of power transformers is emphasized.

Keywords: power transformers, RIP insulation, RIN insulation, internal insulation, operational reliability, modern materials, high-voltage inputs, reduction of dielectric losses.

УДК 692

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Н.А. Хачатрян

*Национальный исследовательский Московский государственный
строительный университет,
г. Москва, Россия*

Статья рассматривает методику и практику формирования территорий устойчивого развития в контексте землеустройства и градостроительства, основываясь на анализе, установлении целей и задач, разработке стратегии, планировании использования земельных ресурсов.

Ключевые слова: Устойчивое развитие, землеустройство, градостроительство, методика, практика, стратегия, анализ, цели, задачи, планирование.

Формирование территорий, где учитываются потребности нынешних и будущих поколений при планировании использования земли и строительства городов – это процесс, который включает в себя как методологические подходы, так и практические реализации в области землеустройства и градостроительства.

Формирование территорий устойчивого развития начинается с осмысленного планирования, которое учитывает разнообразные аспекты, включая социальные, экономические, экологические и культурные потребности сообщества. Основные этапы методики формирования территорий устойчивого развития включают в себя:

I. Анализ существующего состояния – этот этап предполагает оценку текущего положения дел в рассматриваемой территории. Важно выявить ее сильные и слабые стороны, а также учитывать потенциальные угрозы и возможности для устойчивого развития.

II. Установление целей и задач – на этом этапе определяются конкретные цели и задачи, которые должны быть достигнуты в результате формирования территории устойчивого развития. Это могут быть такие цели, как повышение

качества жизни жителей, сохранение природных ресурсов, развитие инфраструктуры и др.

III. На основе выявленных целей и задач разрабатывается стратегия дальнейших действий. Важно определить приоритетные направления развития и механизмы их реализации.

IV. Планирование использования земельных ресурсов – этот этап включает в себя определение оптимального использования земельных участков с учетом потребностей сообщества и принципов устойчивого развития. Важно учитывать баланс между застройкой и озеленением, а также обеспечение доступности земли для сельского и городского хозяйства.

V. Проектирование городской среды – этот этап включает в себя разработку проектов градостроительства с учетом принципов устойчивого развития. Особое внимание уделяется созданию комфортной и безопасной городской среды, а также развитию общественного транспорта и инфраструктуры для пешеходов и велосипедистов.

Устойчивое развитие включает в себя сочетание экономического роста, социального равенства и охраны окружающей среды. Для достижения разумного компромисса в развитии системы "общество-природа" предлагается следующее:

1. Пересмотреть методологию комплексной оценки природных, трудовых и экономических ресурсов с целью выявления основных проблем "неустойчивости" территорий и их решения.

2. Разработать инструменты для рациональной организации и использования земель на различных уровнях, включая градостроительный, землеустроительный и кадастровый.

3. Создать модели социально-экономического развития муниципальных районов и населенных пунктов, приближенные к устойчивому развитию.

Рассмотрим исследование, которое проводилось на примере муниципальных районов, анализируя землеустроительные, градостроительные и кадастровые аспекты в формировании территорий устойчивого развития. В работе использовались различные методы, включая абстрактно-логический, статистический, моделирование, многомерную статистику и анализ иерархий.

Анализ градостроительных и землеустроительных разработок выявил следующие ключевые положения:

1. Необходимость взаимодействия градостроительных и землеустроительных разработок в контексте комплексного планирования и рациональной организации использования земельных ресурсов для достижения устойчивого развития территорий.

2. Реализация разработок, направленных на формирование устойчивого развития территорий, требует комплексных подходов, которые включают в себя как градостроительные, так и землеустроительные аспекты.

Однако, при рассмотрении принципов землеустройства и территориального планирования, было установлено, что они в недостаточной мере взаимодействуют между собой. Градостроительная деятельность не учитывает суще-

ствующую систему организации использования сельскохозяйственных земель, и землеустройство, напротив, нацелено на комплексное использование и охрану земельных ресурсов.

Схемы территориального планирования обычно ограничиваются градостроительным освоением и не учитывают другие виды землепользования, такие как сельское хозяйство, рекреационное использование, лесопользование и другие. Это ограничение приводит к недостаточной комплексности планирования территорий.

Также было выявлено, что существующая документация по территориальному планированию не затрагивает социальные, экономические и экологические проблемы сельскохозяйственных организаций, не базируется на землеустроительной и кадастровой информации, и не решает важные вопросы о корректировке объемов производства сельскохозяйственных предприятий при ограничениях на использование земель.

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. Устойчивое развитие всегда требует управления и планирования. Землеустройство, как долгое исторически сложившееся направление деятельности с государственным характером, обладает определенными критериями и эталонными значениями. Современный подход к землеустройству ориентирован на рациональную организацию использования сельскохозяйственных территорий и их охрану на основе ландшафтно-экологических и эколого-хозяйственных принципов, а также природно-сельскохозяйственного районирования.

2. Игнорирование землеустройства может привести к серьезным потерям продукции сельского хозяйства из-за ухудшения состояния сельскохозяйственных угодий. Эти потери включают сокращение площади пашни, увеличение малопродуктивных кормовых угодий, снижение размеров посевных площадей и другие факторы.

3. Современные подходы к организации использования сельскохозяйственных земель учитывают экологический, экологоландшафтный, адаптивный и эколого-хозяйственный характер.

4. Важно уделить внимание сбалансированному планированию территорий с учетом различных видов землепользования и стремления к устойчивому развитию.

Таким образом, формирование территорий устойчивого развития является сложным и многогранным процессом, который требует комплексного подхода и вовлечения различных заинтересованных сторон.

Список использованных источников

1. Иодо И.А. Градостроительство и территориальная планировка: учебное пособие / И.А. Иодо, Г.А.Потаев. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 285 с.
2. Варламов А.А. Земельный кадастр. В 6 тт. Т. 2: Управление земельными ресурсами. – Москва: Издательство: КолосС, 2005. – 528 с.

3. Сосновский В.А. Прикладные методы градостроительных исследований: учеб. пособие / В.А. Сосновский, Н.С. Русакова. – Москва: «Архитектруа-С», 2006. – 112 с.

EFFECTIVE USE OF TERRITORIES FOR CONSTRUCTION

N.A. Khachatryan

*National research Moscow state University of civil engineering,
Moscow, Russia*

The article examines the methodology and practice of forming sustainable development territories in the context of land management and urban planning, based on analysis, setting goals and objectives, developing strategies, planning the use of land resources.

Keywords: Sustainable development, land management, urban planning, methodology, practice, strategy, analysis, goals, objectives, planning.

УДК 338

КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ – КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ ДЛЯ УСПЕШНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

М.Е. Хорошилова, О.В. Дюдина

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

В статье рассматривается роль качества продукции и услуг в деятельности коммерческих организаций с целью увеличения прибыли и поддержания конкурентоспособности на рынке. Она подчеркивает важность применения систем управления качеством для выявления и устранения дефектов на ранних этапах производства или предоставления услуг, что способствует сокращению издержек. В статье также обсуждается понятие качества в различных аспектах жизненного цикла продукции и его влияние на удовлетворенность клиентов. Особое внимание уделяется методам измерения эффективности бизнес-процессов.

Ключевые слова: конкурентоспособность, управление качеством, эффективность бизнес-процессов, организация, потребитель.

Основная цель коммерческой организации - увеличение прибыли путем повышения эффективности производства и качества продукции или услуг. Предприятия стремятся к достижению высоких показателей качества продукции или услуг, так как это напрямую влияет на удовлетворенность клиентов и, как следствие, на уровень продаж и прибыли. Применение системы управления качеством позволяет компаниям выявлять и устранять дефекты в процессах производства или предоставления услуг на ранних этапах, что помогает сократить издержки.

Понятия «качество» и «управление качеством» применяются на всех этапах жизненного цикла продукции – от приобретения продукции потребителем до ее утилизации. С экономической точки зрения, качество рассматривается как результат потребления или потребительской стоимости объекта. Поскольку потребности в качестве продукции разнообразны, оценка качества также различается у потребителей. Следовательно, важно оценить насколько качество соответствует потребностям, так как высокое качество не всегда является преимуществом с экономической точки зрения, и возникает противоречие между техническим и экономическим пониманием качества.

В данном контексте ключевым моментом жизненного цикла продукции является оценка того, насколько продукция соответствует функциям, заданным разработчиком, при ее использовании конкретным потребителем и в определенных условиях эксплуатации. Это приводит к пониманию сути управления качеством как непрерывного процесса, целью которого является формирование, обеспечение и поддержание требуемого уровня качества, удовлетворяющего потребности потребителей и общества в целом.

В условиях рыночной среды существует потребность в производстве товаров и услуг с конкурентоспособными характеристиками, прежде всего высоким качеством. Это понимание привело к разработке программ повышения качества продукции в странах с развитой экономикой и созданию Международных стандартов качества, подтверждаемых соответствующими сертификатами. Стремление компаний к международной конкурентоспособности, в соответствии с требованиями ВТО, обязывает их выпускать продукцию, соответствующую международным стандартам качества [1].

Качество продукции становится решающим фактором в конкурентной борьбе. Продукты и услуги, не соответствующие рыночным требованиям, теряют свою ценность, даже если их цены кажутся привлекательными. Необходим пересмотр традиционных подходов к определению потребительной ценности продукции. В современных рыночных условиях снижение цен утрачивает значение, если качество продукции низкое. Следовательно, предприятия, использующие данный способ продвижения своего товара, становятся неконкурентоспособными [2].

Исследования, проведенные японскими учеными, показали, что главная причина этого заключается в реакции клиентов на качество приобретаемых товаров. Потребители гораздо активнее распространяют негативную информацию о компании и ее продукции в случае неудовлетворенности качеством.

Экономически успешное предприятие обеспечивается выпуском качественной продукции, соответствующей запросам и требованиям потребителей и общества, а также стандартам безопасности и охраны окружающей среды [3].

Одним из способов повышения качества продукции является улучшение бизнес-процессов. Те, кто на самом деле заинтересован в прогрессе бизнеса, желают оценить результативность процессов, происходящих в организации, чтобы понимать текущее состояние и планировать будущее.

Измерение эффективности бизнес-процессов необходимо для получения информации о текущем состоянии и динамике развития организации. Полученные данные позволяют выявить области для улучшения, сравнить свои результаты с другими организациями, оценить результаты проектов и выбрать инструменты для будущего усовершенствования [4].

Оценка бизнес-процессов включает как количественные, так и качественные показатели.

Количественные показатели используются, когда нужно измерить результаты в конкретных числах, например, при измерении финансовых показателей, объемов продаж и эффективности бизнес-процессов.

Качественные показатели применяются для оценки аспектов, не поддающихся количественному измерению, например, удовлетворенность клиентов и персонала. Они могут выявить отклонения в количественных показателях.

Количественные показатели измеряются по метрической шкале, в то время как качественные используют номинальную и порядковую шкалы для описания принадлежности объектов к классам или установления предпочтений между объектами [4].

В современном бизнесе качество продукции играет ключевую роль в обеспечении конкурентоспособности компаний. Потребители все более требовательны к качеству товаров и услуг, и отступление от их ожиданий может привести к потере рыночной ценности продукции.

Экономически успешное предприятие вынуждено ориентироваться на производство продукции, удовлетворяющей запросы потребителей и соответствующей требованиям общества и стандартам качества. При этом активное управление бизнес-процессами становится необходимостью для достижения эффективности и повышения конкурентоспособности.

Список использованных источников

1. Киргизова Н.П. Разработка и внедрение системы управления качеством, как метода повышения эффективности бизнес-процессов / Н.П. Киргизова // StudNet. – 2022. – №2. – С. 1246-1255.
2. Дюдина О.В. Обеспечение качества продукции и услуг в кооперативных организациях / О.В. Дюдина // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук: Сборник научных трудов Второй заочной международной конференции профессорско-преподавательского состава, Казань, 12 марта 2018

года. – Казань: Общество с ограниченной ответственностью «Печать-Сервис-XXI век». – 2018. – С. 267-268.

3. Семенко И.Е. Управление качеством как фактор повышения конкурентоспособности предприятия / И.Е. Семенко // Московский экономический журнал. – 2021. – №11. – С. 513-521.

4. Шайдуллина И.И. Показатели оценки эффективности бизнес-процессов организации / И.И. Шайдуллина, Г.А. Хазиахметова // Новые импульсы развития: вопросы научных исследований. – 2021. – №1. – С. 140-143.

PRODUCT QUALITY AND BUSINESS PROCESS EFFICIENCY ARE KEY ASPECTS FOR THE SUCCESSFUL OPERATION OF A COMMERCIAL ORGANIZATION

M.E. Khoroshilova, O.V. Dyudina

*Kazan state power engineering university,
Kazan, Russia*

The article examines the role of product and service quality in the activities of commercial organizations in order to increase profits and maintain competitiveness in the market. She emphasizes the importance of using quality management systems to identify and eliminate defects early in production or service delivery, which helps reduce costs. The article also discusses the concept of quality in various aspects of the product lifecycle and its impact on customer satisfaction. Special attention is paid to the methods of measuring the effectiveness of business processes.

Keywords: competitiveness, quality management, business process efficiency, organization, consumer.

УДК 331.1

АНАЛИЗ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ РОССИИ И КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

О.Д. Хочопуло, Г.Н. Литвиненко

*Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.Трубилина,
г. Краснодар, Россия*

В статье рассмотрена сущность понятия «трудовые ресурсы». Выделены меры стимулирования трудовых ресурсов на примере Краснодарского края и

доказана эффективность выделенных мер на основе сравнения показателей трудовых ресурсов в РФ, ЮФО и Краснодарском крае.

Ключевые слова: трудовые отношения, рабочая сила, занятость, безработица, экономика, рынок труда.

Трудовые ресурсы представляют собой фундаментальный элемент в экономике любого развитого общества, поэтому анализ трудовых ресурсов необходим для того, чтобы определить насколько эффективно они используются при достижении стратегических целей и финансовых результатов экономической деятельности.

Понятие «трудовые ресурсы» подразумевает под собой совокупность всех работоспособных людей от 15 до 72 лет, способных и готовых к выполнению определенных работ; является неотъемлемой частью производственного процесса и важным фактором в обеспечении функциональности экономики. Данный вид ресурсов может включать как высококвалифицированных специалистов, так среднеквалифицированных служащих и неквалифицированных рабочих [1].

Одними из ключевых ресурсов, без которых невозможно функционирование предприятия и организация производства, являются трудовые ресурсы, от эффективности и качества использования которого во многом зависят результаты деятельности предприятия и его конкурентоспособность. Человеческие ресурсы приводят в движение материально-вещественные элементы производства, создают продукт, стоимость и прибавочный продукт в форме прибыли [4].

На уровне отдельного хозяйствующего субъекта трудовые ресурсы рассматриваются как совокупность физических лиц, которые состоят в отношениях с предприятием как с юридическим лицом, регулируемых на основе заключенного договора найма, и получающие оплату за свой трудовой вклад.

Так как трудовые ресурсы – масштабный и экономически важный сегмент микроэкономики, для развития его потенциала применяются разнообразные меры как в целом по Российской Федерации, так и в отдельных регионах [3].

В Краснодарском крае как наиболее эффективные меры стимулирования эффективности трудовых ресурсов, можно выделить следующие:

Во-первых, сотрудничество государства и бизнеса с образовательными учреждениями для обеспечения соответствия учебных программ требованиям рынка труда.

Во-вторых, государственные программы, обеспечивающие поддержку в поиске работы и финансовую помощь, на безработный период.

В-третьих, продвижение равных возможностей для мужчин и женщин.

В-четвертых, развитие онлайн-образования для распространения знаний и обучения новым навыкам.

В-пятых, поддержка предпринимательства, которая способствует созданию новых рабочих мест и развитию малого и среднего бизнеса, увеличивая инвестиционную привлекательность региона.

Статистические данные являются важным инструментом анализа для последующего принятия решений. Статистика труда затрагивает как экономическую, так и социальную сферы жизни общества [5]. Для анализа эффективности применяемых мер в таблице 1 проанализируем численность трудовых ресурсов РФ, ЮФО и Краснодарского края за 2022 г. [6].

Таблица 1 – Анализ трудовых ресурсов РФ, ЮФО и Краснодарского края

Показатель	Российская Федерация (РФ)	Южный федеральный округ (ЮФО)	Краснодарский край
Численность рабочей силы, тыс. чел.	74924	8198	2789
занятые	71974	7863	2690
безработные	2951	336	99
Уровень занятости, %	58,4	57,6	57,6
Уровень безработицы, %	5,8	4,1	3,5

Анализируя представленные в таблице 1 данные, можно сделать вывод, что численность рабочей силы Южного Федерального округа от численности рабочей силы Российской Федерации в 2022 г. составляет 10,94 %. Численность рабочей силы Краснодарского края от показателя РФ составляет 3,72 %, а от ЮФО 34,02 %, при этом, следует отметить, что в структуре ЮФО на Краснодарский край приходится наибольший удельный вес. Уровень занятости в Российской Федерации превышает уровень занятости в ЮФО и Краснодарском крае на 0,8 %, что свидетельствует о том, что способность экономики создавать рабочие места в ЮФО и в Краснодарском крае слабее, чем в целом по стране. Стоит отметить, что уровень безработицы в РФ выше уровня безработицы в ЮФО на 1,7 %, а в Краснодарском крае на 2,3 %, что свидетельствует о том, что в ЮФО и Краснодарском крае более низкий уровень дисбаланса на рынке труда, чем в целом по стране.

Проанализированные данные позволяют сделать вывод, что показатели трудовых ресурсов ЮФО и Краснодарского края способны оказывать существенное влияние на федеральные показатели, так как удельный вес показателей ЮФО в структуре показателей РФ превышает десятую часть. Также, стоит отметить, что характеристика показателей РФ близка по уровню значений к показателям ЮФО и Краснодарскому краю, что свидетельствует о высокой развитости трудовых отношений в округе и регионе в масштабах страны. Таким образом, опираясь на приведенный анализ, можно заключить, что меры, применяемые в Краснодарском крае для развития трудовых ресурсов являются эффективными и способствуют экономическому развитию региона.

Список использованных источников

1. Артемова Е.И. Ресурсный потенциал сельских территорий и особенности его использования / Е.И. Артемова, Г.Н. Барсукова, А.А. Скоморощенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 100. – С. 22-28.
2. Кобозева Е.М. Современные тенденции мотивационных стратегий управления персоналом / Е.М. Кобозева // Экономика и управление в современных условиях: проблемы и перспективы. Сб. научных трудов по мат. IV Международ. научно-практ. конф. Под науч. ред. А.А. Тамова. – 2017. – С. 259-261.
3. Литвиненко Г.Н. Сравнительный анализ показателей уровня жизни населения России и Краснодарского края / Г.Н. Литвиненко, В.И. Нелина, А.И. Балащенко / В сборнике: Факторы экономического роста: мировые тренды и российские реалии. Сб. ст. по мат. Международной научно-практ. конф. молодых ученых, посв. памяти чл.-корр. РАН А.А. Семенова. – 2017. – С. 172-178.
4. Лымарь Е.В. Проблемы миграционных процессов на рынке труда в России и пути их решения / Е.В. Лымарь, Г.Н. Литвиненко // Развитие рынка труда на современном этапе социально-экономических преобразований: Сборник статей VI Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 27–28 июня 2023 года / Под научной редакцией Ф.Е. Удалова, В.В. Бондаренко. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 33-37.
5. Маркова М.С. Анализ трудовых ресурсов и рынка труда Москвы / М.С. Маркова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2022. – № 12 (407). – С. 78-79. – URL: <https://moluch.ru/archive/407/89700/>
6. Российский статистический ежегодник. 2023: Стат.сб./Росстат. – Р76 М., 2023 – 701 с.

ANALYSIS OF LABOR RESOURCES IN RUSSIA AND KRASNODAR REGION

O.D. Khochopulo, G.N. Litvinenko

*Kuban state university named after I.T. Trubilin,
Krasnodar, Russia*

The article examines the essence of the concept of “labor resources”. Measures to stimulate labor resources are identified using the example of the Krasnodar Territory and the effectiveness of the selected measures is proven based on a comparison of labor force indicators in the Russian Federation, the Southern Federal District and the Krasnodar Territory.

Keywords: labor relations, labor force, employment, unemployment, economy, labor market.

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ГАЗОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ

И.А. Черноусов

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
г. Санкт-Петербург, Россия*

Метод анализа рисков представляет собой систематический подход к выявлению, оценке и управлению потенциальными угрозами, которые могут возникнуть в работе газовых сетей. В статье представлены основные этапы анализа рисков в контексте его применения для повышения надежности и безопасности систем газоснабжения.

Ключевые слова: газоснабжение, надежность, анализ рисков, безопасность, управление рисками, стратегии, эффективность, газовая инфраструктура.

В современных условиях возрастающих требований к надежности и безопасности газовых сетей особое значение приобретает метод анализа рисков. Данный метод помогает выявить потенциальные угрозы, оценить их последствия и разработать мероприятия по снижению вероятности и тяжести негативных событий.

Надежность системы газоснабжения определяется как способность системы выполнять свои функции в течение заданного времени при определенных условиях. К основным характеристикам надежности относятся безотказность, ремонтпригодность, долговечность и сохраняемость.

Анализ рисков – это систематический процесс выявления, оценки и управления рисками, которые могут повлиять на работу системы. Основные этапы анализа рисков включают:

1. Идентификацию рисков;
2. Оценку рисков;
3. Управление рисками.

Первым шагом в анализе рисков является идентификация возможных угроз для системы газоснабжения. Эти угрозы могут быть как природного характера (землетрясения, наводнения, экстремальные погодные условия), так и антропогенного (техногенные аварии, террористические акты, ошибки персонала).

После идентификации рисков проводится их оценка. Этот процесс включает определение вероятности возникновения каждого риска и анализ его последствий. В качестве инструментов оценки могут использоваться следующие методы:

- Функционально-стоимостный анализ (FMEA): метод анализа видов и последствий отказов, который позволяет выявить критические элементы системы и оценить их уязвимость.

- Деревья отказов: графический метод, который помогает визуализировать возможные причины отказов и оценить их влияние на общую надежность системы.

- Анализ последствий: определение возможных экономических, экологических и социальных последствий реализации рисков.

На основании результатов оценки разрабатываются мероприятия по управлению рисками. Основные стратегии включают:

- Изменение проектных решений или условий эксплуатации для исключения возможности реализации риска.

- Внедрение дополнительных мер защиты, усиление контроля, улучшение технического обслуживания и подготовки персонала.

- Заключение страховых договоров или договоров на техническое обслуживание с внешними организациями.

- Сознательное принятие рисков, если стоимость их снижения превышает возможные убытки.

Поскольку системы газоснабжения состоят из множества компонентов, каждый из которых влияет на общую надежность системы, необходимо обеспечить такое взаимодействие между ними, чтобы сбой одного компонента не приводил к отказу всей системы.

Существует несколько методов оценки надежности систем газоснабжения:

1. Прогнозирование: Этот метод используется для предсказания значений количественных характеристик систем. Он применяется в случаях, когда отсутствуют фактические данные о изменении характеристик системы со временем.

2. Модель безотказности: Модель безотказности используется для прогнозирования показателей надежности систем. Она основана на знании вероятностных распределений отказов.

3. Блок-схема безотказности: Этот метод представляет графическое изображение взаимосвязей между элементами системы и позволяет понять, как неисправность элементов влияет на состояние всей системы.

4. Дерево неисправностей и диаграмма состояний-переходов: Эти диаграммы отображают неисправности элементов, которые могут привести к нежелательным событиям, а также состояния и переходы между этими элементами.

5. Анализ видов, последствий и критичности отказов: Этот вид анализа раскрывает качественные и количественные меры последствий отказов и используется для установления приоритетных действий по их устранению на основе критичности и тяжести последствий.

6. Анализ древа событий: Этот метод моделирует возможные результаты неблагоприятных ситуаций и позволяет описать сценарии аварий с различными последствиями.

С учетом разнообразия структуры и опасности систем газоснабжения, часто требуется системный подход к решению проблемы. Наиболее полное обеспечение безопасности систем газораспределения достигается путем анализа

рисков. Риск в данном контексте определяется как субъективная мера вероятности возникновения отказа и его потенциальных последствий в течение заданного временного периода. Степень подробности анализа рисков зависит от жизненного цикла системы.

Оценка надежности систем газоснабжения методом анализа рисков представляет собой последовательность этапов, которые взаимосвязаны и направлены на выявление и минимизацию потенциальных опасностей и аварийных ситуаций в системах газоснабжения. Рассмотрим эти этапы более подробно:

I этап – Обнаружение потенциальной опасности и оценка аварийных ситуаций: На данном этапе идентифицируются и классифицируются события, которые могут представлять потенциальную угрозу для системы газоснабжения. Рассматриваются различные сценарии аварийных ситуаций.

II этап – Анализ и количественная оценка возможных последствий: На этом этапе происходит количественная оценка степени риска в зависимости от категории отказа в системе газоснабжения. Также анализируется материальный ущерб, связанный с восстановительными и ремонтными работами. Отказы систем газоснабжения делятся на пять категорий в зависимости от тяжести последствий.

III этап – Определение интенсивности и вероятности аварийных событий: На данном этапе определяется частота возникновения рисков, связанных с потенциальными угрозами для жизни и здоровья людей, имущества и окружающей среды, а также с прекращением или ограничением подачи газа потребителям.

IV этап – Совмещение возможных последствий с вероятностью их возникновения и оценка риска: На последнем этапе проводится анализ результатов предыдущих этапов. Риск оценивается как незначительный, приемлемый или неприемлемый. При неприемлемом уровне риска разрабатываются мероприятия по снижению риска и улучшению надежности системы газоснабжения.

Важно отметить, что после каждого этапа необходимо проводить анализ полученных результатов и, при необходимости, корректировать стратегию для минимизации риска. Этот процесс может также включать разработку мероприятий по устранению грубых нарушений, снижению масштаба последствий аварий и снижению частоты аварийных ситуаций.

В итоге, анализ рисков является мощным инструментом для обеспечения надежности и безопасности систем газоснабжения. Его внедрение позволяет предотвратить множество потенциальных проблем и создать более устойчивые и надежные газораспределительные системы, которые способны обеспечить комфорт и безопасность для всех потребителей.

Список использованных источников

1. Барлоу Р.Е., Прошанин Ф.Н. Математическая теория надежности. – Москва: Аспект Пресс, 2012. – 488 с.

2. Ланчаков Г.А., Зорин Е.Е., Пашков Ю.А., Степаненко А.И. Работоспособность трубопроводов. В 3 ч. Ч. 2 – Сопrotивляемость разрушению. – Москва: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2001. – 343 с.

RISK MANAGEMENT IN THE GAS INFRASTRUCTURE

I.A. Chernousov

*Peter the great St. Petersburg polytechnic university,
St. Petersburg, Russia*

The risk analysis method is a systematic approach to identifying, assessing and managing potential threats that may arise in the operation of gas networks. The article presents the main stages of risk analysis in the context of its application to improve the reliability and safety of gas supply systems.

Keywords: gas supply, reliability, risk analysis, safety, risk management, strategies, efficiency, gas infrastructure.

УДК 004

ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В «ИТ»: РАЗВИТИЕ МОДЕЛИ ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛУГ

И.А. Черноусов

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
г. Санкт-Петербург, Россия*

Данная статья обсуждает важность разработки модели процесса выполнения услуг в сфере информационных технологий. Описываются этапы разработки такой модели, начиная с анализа бизнес-процессов и выбора соответствующего стандарта.

Ключевые слова: Модель процесса, информационные технологии, связь, стандартизация, документирование, бизнес-процессы, оптимизация, управление услугами.

Разработка модели процесса выполнения услуг является важным этапом для оптимизации бизнес-процессов, улучшения эффективности и повышения уровня удовлетворенности клиентов. Одним из основных инструментов в этой области является стандартизация документирования технологических процес-

сов, которая обеспечивает ясное представление о том, как выполняются определенные задачи.

Что такое модель процесса выполнения услуг информационных технологий и связи?

Модель процесса выполнения услуг представляет собой структурированное описание последовательности шагов, необходимых для предоставления определенной услуги в области информационных технологий и связи. Данная модель включает в себя не только технические аспекты, но и процессы управления и взаимодействия с клиентами. Целью модели является создание четкого понимания о том, какие этапы необходимо пройти для успешного выполнения услуги, и определение ролей и ответственности каждого участника процесса. А стандартизация документирования технологических процессов помогает в разработке модели процесса выполнения услуг, позволяя установить единые правила описания процессов, что упрощает их понимание и управление. Применение стандарта также способствует повышению качества услуг за счет уменьшения вероятности ошибок и неоднозначностей.

Один из наиболее широко используемых стандартов в этой области - это ITIL (Information Technology Infrastructure Library), который представляет собой набор *bewährten* методов и практик управления IT-сервисами. ITIL определяет ряд процессов и функций, необходимых для предоставления качественных услуг информационных технологий, и предлагает стандартные шаблоны для их документирования.

Разработка модели процесса выполнения услуг информационных технологий и связи на основе стандарта документирования технологических процессов включает в себя несколько этапов:

- 1-ый этап: Анализ бизнес-процессов, на котором происходит изучение текущих бизнес-процессов организации с целью их оптимизации и автоматизации. Определяются ключевые задачи и требования к услугам информационных технологий.

- 2-ый этап: Выбор стандарта. На основе анализа выбирается подходящий стандарт, который будет использоваться для документирования технологических процессов. Например, это может быть ITIL или другие стандарты, такие как COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies) или ISO/IEC 20000.

- 3-ый этап: С использованием выбранного стандарта разрабатывается подробное описание процессов выполнения услуг. В этом описании указываются шаги, необходимые для выполнения каждой задачи, а также роли и ответственности участников процесса.

- 4-ый этап: Разработанная модель проходит тестирование на практике, чтобы убедиться в ее эффективности и соответствии поставленным целям. После этого происходит оптимизация модели на основе обратной связи и выявленных проблем.

Термин "бизнес-процесс" можно определить, как систему взаимосвязанных видов деятельности, которая с использованием определенной методологии

преобразует входные данные в выходные, представляющие ценность для клиента.

Одной из основных методологий моделирования бизнес-процессов является методология SADT (Structured Analysis and Design Technique - метод структурного анализа и проектирования), а также семейство стандартов IDEF (Icam Definition, где Icam - это Integrated Computer-Aided Manufacturing).

При использовании методологии SADT для моделирования бизнес-процессов необходимо придерживаться следующих принципов:

- Каждая модель может иметь только один объект (подразделение или организацию).
- В рамках модели может быть представлена только одна точка зрения.
- Модель бизнес-процесса состоит из взаимосвязанных диаграмм.

Процесс предоставления этих услуг включает в себя взаимодействие между пользователями услуг (структурными подразделениями компании, сотрудниками ДЗО или сторонними организациями) и УИТиС. Для управления этим взаимодействием организован отдел поддержки пользователей (HelpDesk).

Когда пользователь обращается за помощью, его обращение регистрируется в виде заявки в системе. Заявка классифицируется и оценивается с точки зрения важности и приоритета. Заявки делятся на два типа: те, которые требуют согласования с руководителем структурного подразделения, и те, которые могут быть переданы в диспетчерскую службу УИТиС без согласования. После регистрации заявки и ее классификации, она отправляется на выполнение. По завершении работы формируется отчет о выполнении заявки в системе. Все действия должны быть выполнены в срок, максимально близкий к моменту фактического выполнения работ.

Моделирование этого процесса выполнения услуг информационных технологий и связи было выполнено с использованием стандарта документирования технологических процессов (IDEF3). Этот стандарт предоставляет последовательность действий и позволяет связывать объекты и их отношения к процессу. Модель выглядит следующим образом:

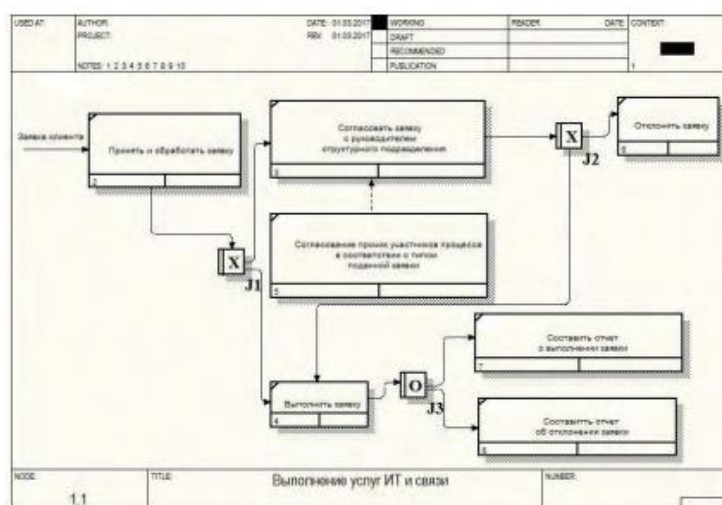


Рисунок 1 – Диаграмма описания последовательности этапов процесса

Согласно данной диаграмме, процесс начинается с получения заявок от пользователей. Далее следует процедура первичной обработки заявки, которая включает первый перекресток (J1). Если заявка не требует согласования, она направляется на следующий этап выполнения. В противном случае, необходимо получить согласование от руководителя структурного подразделения. Этот момент на диаграмме обозначен оператором "Исключающее ИЛИ" (XOR), который подразумевает выполнение только одного из двух возможных процессов. После этапа согласования, возникает перекресток J2. Если заявка успешно согласована, она направляется непосредственно на этап выполнения. В противном случае, заявка отклоняется. И здесь также используется оператор XOR. Завершающим этапом процесса является формирование отчета, который может быть отчетом о выполнении или об отклонении заявки. На этом этапе используется оператор "ИЛИ" (OR), что означает выполнение одного из перечисленных подпроцессов.

Так, разработка модели процесса выполнения услуг информационных технологий и связи на основе стандарта документирования технологических процессов является важным шагом для повышения эффективности бизнес-процессов и улучшения качества предоставляемых услуг. Применение стандартов позволяет создать единое представление о процессах работы организации и обеспечить их эффективное управление.

Список использованных источников

1. Информационные технологии в финансовой деятельности: учеб. пособие / Е.В. Кислицын, Е.М. Кочкина, М.А. Панов [и др.]. – Екатеринбург: Изд-во УрГЭУ, 2022. – 234 с.
2. Корнеев И. К. Информационные технологии в работе с документами: учебник / И.К. Корнеев. – Москва: Проспект, 2017. - 297 с.
3. Нетесова О.Ю. Информационные системы и технологии в экономике: учеб. пособие / О.Ю. Нетесова. - 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 146 с.

OPTIMIZATION OF BUSINESS PROCESSES IN IT: DEVELOPMENT OF A SERVICE DELIVERY MODEL

I.A. Chernousov

*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia*

This article discusses the importance of developing a model for the process of performing services in the field of information technology. The stages of developing such a model are described, starting with the analysis of business processes and the selection of the appropriate standard.

Keywords: Process model, information technology, communication, standardization, documentation, business processes, optimization, service management.

ПЛАТФОРМИЗАЦИЯ И СЕРВИСИЗАЦИЯ КАК ТРЕНД РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА

Е.В. Четвертакова

*Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского,
г. Брянск, Россия*

В статье автором раскрывается влияние современных требований платформенной экономики на устройство хозяйственных связей отечественных компаний. Обозначены векторы смещения формы торговли в сторону реализации товаров посредством применения интернет-сервисов. Сделан вывод, что ориентация современной экономики на сервисизацию промышленного сектора повлечет серьезные структурные преобразования в цепочке стоимости продукта.

Ключевые слова. Экономика платформенного типа, послепродажное обслуживание, бизнес, клиенты.

Сегодня Россия занимает 41-ое место из 43-х участников в рейтинге стран по индексу электронной торговли B2C, который имеет поступательную динамику развития за период 2014-2020 гг. (рисунок 1) [1].

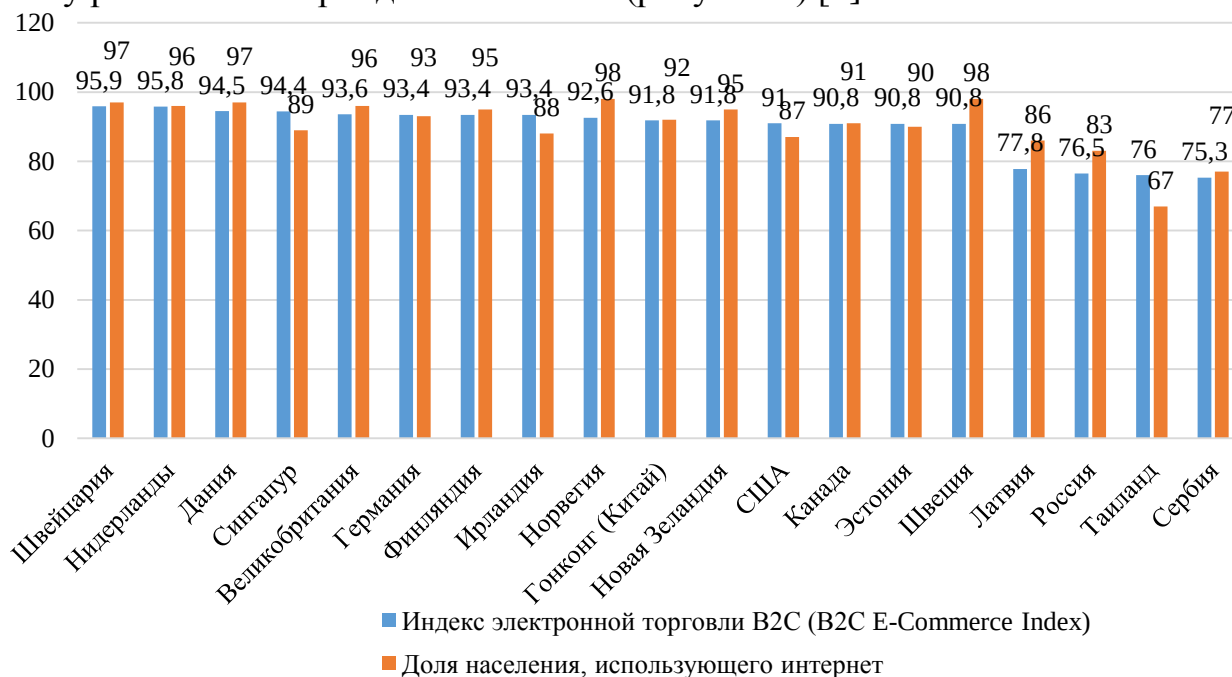


Рисунок 1 – Динамика Индекса электронной торговли B2C (B2C E-Commerce Index)

Примечательно, что санкционная политика со стороны ряда западных игроков явилась фактором, скорее стимулирующим, нежели реально замедляющим рост отечественного финансового рынка.

Экономика платформенного типа накладывает определенные обязательства на современный бизнес, побуждая компании увеличивать хозяйственные связи с клиентами, в связи с чем отмечается рост субъектов, применяющих в своей практике специальные программные средства для работы с контрагентами (рисунок 2) [2].

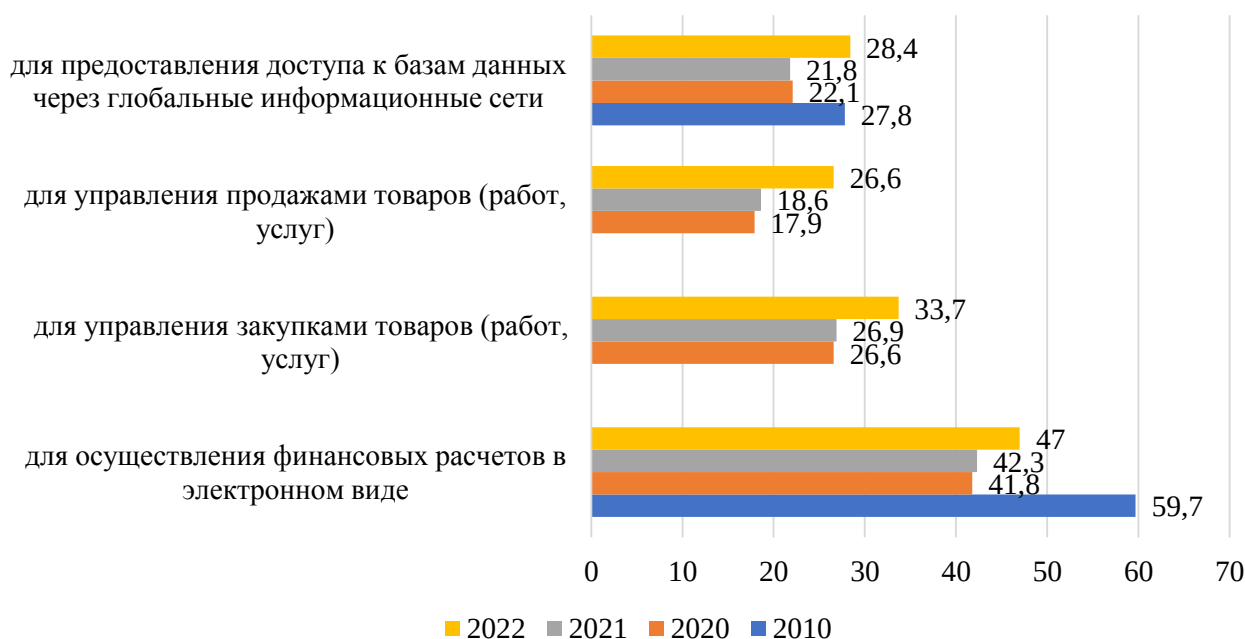


Рисунок 2 – Организации, использующие специализированные программные разработки в работе с контрагентами (в %-тах от общего числа обследованных организаций)

Тем не менее инновационный продукт, активно внедряемые в современных компаниях, остается ведущим фактором инновационной активности современных организаций. Отечественный бизнес имеет разную степень технологического развития: предприятия можно разделить на высокотехнологичные, средне-высокотехнологичные, средне-низкотехнологичные и низкотехнологичные [3]. В этой связи участвовать в реализации продукции посредством применения технологии платформенного типа могут себе позволить компании, обладающие высоким технологичным потенциалом.

Следовательно, поскольку сегодня реализация товара (услуги) наиболее активный и перспективный рост имеет через инструментарий платформенной экономики, то можно предположить, что стимулом для поступательного наращивания высоких технологий в организациях является платформизация бизнеса.

Здесь также важно учитывать отраслевую специфику современных компаний. Не все современные промышленные предприятия располагают готовыми решениями и апробированными технологиями в сфере внедрения комплексных инновационных продуктов, учитывающих отраслевой компонент деятельности организаций, отражающий степень цифровой зрелости организации [4, 5].

Еще одним ключевым направлением развития современной экономики является сервисизация промышленного сектора, позволяющая компаниям развиваться не только в сфере продажи собственного продукта и тем самым прекращения взаимоотношений с собственными клиентами, а наращивать общение в более широком смысле – послепродажная совместная деятельность с покупателем.

Рост самих сервисов сегодня накладывает на компании серьезный отпечаток: растет не только клиентская база, а также и доверие покупателей. Данные процессы напрямую накладывают обязательства по финансовому планированию в организациях. В частности увеличивается добавленная стоимость услуг в промышленном производственном процессе, что обусловлено ростом конкуренции в сфере бизнеса, а также волатильностью потребительских предпочтений.

Сервисизация помимо трансформации самой цепочки создания продукта, определенно побуждает компании к изменению стратегии развития не только собственного бизнеса, но и культуры потребительского общения.

Сегодня рост сервисов во всем мире во многом опережают наращивание продаж товаров: в государствах, отличительной характеристикой которых выступают высокие доходы населения (в частности: выше среднего), констатируется темпы роста сервисов в 2 раза, а в странах с низкими доходами населения – в 3 раза.

Также отличительной характеристикой можно назвать сервисизацию в экономиках стран с высоко-сложными товарами (США, Германия, Великобритания).

Еще одной важной характеристикой сервисизации является тот факт, что рост сервисов во многом опережает промышленное производство, требующее больших вложений и характеризующееся долговременной отдачей от вложенных средств.

В условиях значимого отставания российской промышленности от мировой технологической границы и преимущественной ориентации в экспорте на продукцию низких переделов, сервисизация может выступить одним из ключевых драйверов технологического обновления экономики.

Список использованных источников

1. Индикаторы цифровой экономики: 2021 г. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/353747922_Indikatory_cifrovoj_ekonomiki_2021.

2. Российский статистический ежегодник [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994>.

3. Ложкина С.Л. Учетно-аналитическая компонента в экономической структуре инновационного процесса промышленного предприятия в условиях устойчивого развития / С.Л. Ложкина, Е.В. Четвертакова // Экономические и гуманитарные науки. – 2022. – № 5(364). – С. 39-49. – EDN OXLWFV.

4. Ложкина С.Л. Контрольно-аналитический механизм оценки цифровой зрелости организации: содержание, индикаторы, перспективы внедрения / С.Л. Ложкина, Т.В. Боровикова, В.А. Ложкин // Экономические и гуманитарные науки. – 2022. – № 11(370). – С. 52-63. – EDN PUFKSE.

5. Ложкина С.Л. Платформенные индикаторы оценки устойчивости организации / С.Л. Ложкина, Е.В. Зеленкина, В.А. Ложкин // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 6(50). – С. 271-275. – EDN ZACRZC.

PLATFORMISATION AND SERVICES AS A TREND IN THE DEVELOPMENT OF THE INDUSTRIAL SECTOR

E.V. Chetvertakova

*Bryansk State University named after Academician I.G. Petrovsky,
Bryansk, Russia*

In the article, the author reveals the influence of modern requirements of the platform economy on the arrangement of economic relations of domestic companies. Vectors of shifting the form of trade towards the sale of goods through the use of Internet services are indicated. It is concluded that the orientation of the modern economy towards the servitization of the industrial sector will entail serious structural changes in the product value chain.

Keywords. Platform economy, after-sales service, business, customers.

УДК 336.647

БАЗА ЗНАНИЙ ЦИФРОВОГО УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ю.О. Шаврина

*Оренбургский государственный университет,
г. Оренбург, Россия*

В статье представлены современные подходы к управлению финансами коммерческих предприятий, основой которого является формирование базы

знаний. База знаний представляет собой знания, опыт и компетентность по вопросам финансовой деятельности. Важным вопросом функционирования и развития коммерческих предприятий является обеспечение финансовой устойчивости. В данном исследовании представлено роль и значение базы знаний для цифрового управления финансовой устойчивостью

Ключевые слова: база знаний, финансовая устойчивость, цифровизация, цифровое управление.

Внедрение цифровых технологий в производство и управление коммерческого предприятия происходит на основе созданного алгоритма принятия управленческих решений, подлежащего оцифровке. Данный алгоритм представляет собой основу работы искусственного интеллекта. Достоверность принимаемых искусственным интеллектом решений зависит от проработки алгоритма оценки ситуации. Основой цифровой экономики является экономика знаний. Экспертные заключения в вопросах и ответах, подлежащее включению в алгоритм работы искусственного интеллекта будет выступать базой принятия будущих решений.

Создание базы знаний как основы цифрового управления широко изучено в исследованиях современных ученых.

В.В. Масленников с соавторами дают следующее определение цифровому управлению. Цифровое управление организацией - совокупность взаимосвязанных элементов, объединенных цифровой платформой, с помощью которых осуществляется организация и реализация деятельности с использованием современных цифровых технологий (искусственный интеллект, большие данные, блокчейн и др.) [2].

В.В. Исайченкова трактует управление базой знаний следующим образом. База знаний должна включать создание новых знаний или может быть сосредоточено исключительно на обмене знаниями, их хранении и совершенствовании [1].

В.А. Чернов исследует создание базы знаний для решения задач искусственным интеллектом. В этом звене база данных интегрируется в базу знаний как интеллектуальный актив автоматизированных интеллектуальных экспертных систем, обеспечивающий функционирование цифровых нейронных сетей, которые вырабатывают готовые решения автоматизированным задействованием методов для решения сложных задач управления экономикой в условиях неопределенности и риска [4].

Г.А. Симакин считает, что любой кризис – следствие финансовой «несамообеспеченности». Для обеспечения финансовой устойчивости последовательно решаются следующие задачи: обеспечения финансовым инструментарием риск-менеджмента; прогнозирования (мониторинга) состояния; разработки мер улучшения финансового положения.

Г.А. Симакин выделяет следующие положения для создания цифровой платформы управления финансовой устойчивостью коммерческих предприятий: свободное распоряжение финансовыми ресурсами, формирование инве-

стиционного потенциала, определение финансовых рисков и прогнозирование последствий их проявления [3].

Согласно проведенного исследования определено, что трендом цифрового управления финансовой устойчивостью является построение системы риск-ориентированного управления. В основе риск-ориентированного управления финансовой устойчивостью находится принцип своевременной идентификации и разработка механизмов минимизации финансовых рисков дестабилизации финансовой устойчивости коммерческих предприятий. Многообразие финансовых рисков, влияющих на наличие финансовой устойчивости проявляется под воздействием внешних и внутренних факторов. Внешние факторы связаны с политической, социальной и геополитической обстановкой, они вызывают проявление рыночных рисков дестабилизации финансовой устойчивости, к числу которых относят: риски волатильности цен, процентные, валютные, инфляционные риски. Внутренние риски дестабилизации финансовой устойчивости определяются финансовыми потерями в ходе осуществления текущей деятельности и выполнения стратегии развития коммерческого предприятия. В состав внутренних финансовых рисков дестабилизации финансовой устойчивости включают риск потери ликвидности, кредитный риск, операционный риск и инвестиционные риски. Данные риски проявляются во взаимосвязи друг и другом и применение способов минимизации должно носить комплексный характер. При этом применение цифровых технологий усиливает риски кибер мошенничества, возможности потери данных и тд. Построение цифровой платформы для управления финансовой устойчивостью коммерческих предприятий основывается на обобщении и накоплении опыта идентификации и управления финансовыми рисками. Накопленный опыт включает в себя как применение знаний о совокупности финансовых рисков, так и документацию, в которой систематизировался опыт идентификации, частоты проявления, последствия наступления финансовых рисков. Также для формирования базы знаний управления рисками дестабилизации финансовой устойчивости актуальным являются субъективные особенности специалистов системы финансового менеджмента. Вместе с тем, в отечественной практике управления финансовыми рисками не сформулировано системного подхода. Риски чаще всего подлежат воздействию уже после их проявления, а управление ими носит фрагментарный характер. Таким образом, база знаний в формировании цифровой платформы управления финансовыми рисками дестабилизации финансовой устойчивости основана на опыте, знаниях, компетентности сотрудников системы финансового менеджмента, должна носить системный характер и формировать компиляцию нескольких финансовых рисков, иметь предупредительный характер и интерпретировать возможность и последствия наступления соответствующих финансовых рисков дестабилизации финансовой устойчивости коммерческих предприятий. Основой принципов работы цифровой платформы в управлении финансовыми рисками дестабилизации финансовой устойчивости является внедрение стандартов ISO. Обмен знаниями сотрудников, обобщение и систематизация накопленного опыта является главным фактором результативности управления финансовыми

рисками, а работа с большим объемом исходных данных и имитация результативности работы алгоритма исходя из возможных вариантов развития событий, определяет ускорение принятия более верного управленческого решения.

Выполненное исследование позволило раскрыть содержание элементов цифрового управления финансовой устойчивостью коммерческих предприятий (таблица 1).

Таблица 1 – Содержание элементов системы цифрового управления финансовой устойчивостью коммерческого предприятия

Элемент системы	Раскрытие содержания
Объект (на что направлено управление)	Формирование цифровой платформы на основе надежной информационной системы релевантного характера о ключевых показателях, влияющих на финансовую устойчивость, обеспечивающей диагностику риск-факторов и их минимизацию, максимизацию финансового потенциала и выполнение стратегических целей предприятия
Субъект (кто выполняет управление)	Система менеджмента выбирает соответствующее решение из перечня сформированных искусственным интеллектом
Методы	Планирование показателей
Инструментарий	Дорожная карта, система KPI

Цифровое управление финансовой устойчивостью – это создание и обеспечение работы цифровой платформы для поиска оптимальных решений по обеспечению финансовой устойчивости, диджитализация инфраструктурных связей, призванных не допустить нарушение бесперебойного производства, реализацию продукции и своевременность расчета, а также выполнение стратегических задач.

Список использованных источников

1. Исайченкова В.В. Обеспечение повышения конкурентоспособности промышленного предприятия в условиях цифровой экономики // Век качества. – 2019. – №2. – С.91-105.
2. Масленников В.В., Ляндау Ю.В., Калинина И.А. Формирование системы цифрового управления организацией // Вестник РЭА им. Г. В. Плеханова. – 2019. – №6 (108). – С.34-42.
3. Симакин Г.А. Политика управления финансовой устойчивостью предприятия в цифровой экономике // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2021. – №5. – С.216-218.

4. Чернов В.А. Реализация цифровых технологий в финансовом управлении хозяйственной деятельностью // Экономика региона. – 2020. – №1. – С.283-297.

KNOWLEDGE BASE OF DIGITAL FINANCIAL STABILITY MANAGEMENT OF COMMERCIAL ENTERPRISES

Yu.O. Shavrin

*Orenburg state university,
Orenburg, Russia*

The article presents modern approaches to financial management of commercial enterprises, the basis of which is the formation of a knowledge base. The knowledge base represents knowledge, experience and competence in financial activities. Ensuring financial stability is an important issue of the functioning and development of commercial enterprises. The development of digital technologies, work with a large amount of source data and digitalization of business operations required the development of new approaches to management processes. This study presents the role and importance of the knowledge base for digital financial sustainability management

Keywords: knowledge base, financial stability, digitalization, digital management.

УДК 334.71

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТУРИЗМ: ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ И ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Д.В. Шевченко, Ю.Н. Никулина

*Оренбургский государственный университет,
г. Оренбург, Россия*

Данная статья рассматривает подходы к развитию промышленного туризма на федеральном и региональном уровнях с учетом исторических и методологических аспектов. В тексте анализируется значимость исторического наследия промышленных объектов для туристической привлекательности, а также методологические подходы к созданию программ и стратегий развития данного вида туризма.

Ключевые слова: промышленный туризм, история развития, подходы.

Промышленный туризм является одним из перспективных направлений развития туристической отрасли. В современных условиях, когда туризм становится все более популярным и распространенным видом деятельности, а также в условиях глобализации и индустриализации, промышленный туризм представляет собой интересный и актуальный объект исследования [1].

Промышленный туризм в России имеет свои исторические корни, которые начали формироваться в XIX веке, когда индустриализация страны расширила возможности для путешествий и посещения производственных предприятий. Одной из первых форм промышленного туризма были экскурсии на заводы и фабрики, где посетители могли увидеть процесс производства и познакомиться с технологическими инновациями. Такие поездки были особенно популярны среди богатых предпринимателей и интеллигенции, которые интересовались развитием российской промышленности. Далее по мере развития промышленности увеличивался перечень объектов промышленного туризма и росла вовлеченность различных целевых групп потребителей (таблица 1)

Таблица 1 – Этапы развития промышленного туризма в России

Этапы развития: наименование, временные рамки	Характерные особенности
1	2
Этап 1: Начальный этап (до 1861 года)	В этот период промышленный туризм в России практически не развивался. Большинство предприятий не были готовы к приему туристов, а сама идея промышленного туризма не была широко известна.
Этап 2: Возникновение промышленного туризма (1861-1917 годы)	В этот период Российская империя переживала индустриализацию, и многие заводы и фабрики начали открывать свои двери для посетителей. В 1861 году был принят Манифест об отмене крепостного права, что способствовало развитию предпринимательства и промышленности в стране. В этот период промышленный туризм начал развиваться, но еще не был широко известным видом туризма.
Этап 3: Советский период (1917-1991 годы)	В этот период промышленный туризм в СССР практически не развивался из-за закрытости многих предприятий и секретности в сфере промышленнос

1	2
	ти. Однако в некоторых городах, таких как Москва и Санкт-Петербург, были созданы музеи науки и техники, а также организовывались экскурсии на крупные заводы и фабрики.
Этап 4: Возрождение промышленного туризма (1991-2005 годы)	В начале 1990-х годов после распада СССР произошло возрождение промышленного туризма в России. Были созданы первые пилотные проекты и инициативы по развитию промышленного туризма, такие как экскурсии на автомобильные заводы и фабрики. В этот период промышленный туризм начал активно развиваться и продвигаться как новый вид туризма.
Этап 5: Развитие и продвижение промышленного туризма (2005-2010 годы)	В этот период промышленный туризм стал более узнаваемым и популярным видом туризма в России. Были созданы специализированные туристические компании и агентства, а также организован обмен опытом между странами, где промышленный туризм уже был развитым.
Этап 6: Консолидация и расширение промышленного туризма (2010-2015 годы)	В этот период промышленный туризм стал более узнаваемым и популярным видом туризма в России. Были созданы новые маршруты и экскурсии, а также расширена география промышленного туризма.
Этап 7: Совершенствование и интеграция промышленного туризма (с 2015 года по настоящее время)	В настоящее время промышленный туризм в России продолжает развиваться и совершенствоваться. Были созданы новые инновационные формы промышленного туризма, такие как виртуальные экскурсии и интерактивные музеи. Также промышленный туризм стал интегрироваться в общее развитие туристической отрасли страны, способствуя созданию новых рабочих мест и стимулированию экономического роста.

В рамках этапов развития менялись подходы к организации промышленного туризма, расширялся перечень объектов для посещения. В числе основных особенностей можно выделить следующие.

1. Развитие туристических маршрутов, связанных с историей промышленного развития страны, включая посещение старинных заводов, фабрик, шахт и других производственных объектов.

2. Организация экскурсий по старым историческим промышленным районам, включая посещение промышленных комплексов, зданий и технических памятников.

3. Проведение музейных и культурных мероприятий, посвященных истории промышленности, включая выставки, фестивали и ярмарки.

4. Сохранение и использование исторических промышленных объектов как туристических достопримечательностей с целью привлечения туристов и сохранения наследия. [5]

Промышленный туризм в России исторически был ориентирован на разнообразные целевые группы, включая инженеров, технических специалистов, студентов и ученых, а также на любителей истории и промышленных достижений. Этот вид туризма предоставлял возможность участникам ознакомиться с различными аспектами промышленного производства, историей развития промышленности в России, а также понять вклад отдельных предприятий и отраслей в экономическое развитие страны. Промышленный туризм предлагал уникальную возможность посетить промышленные объекты, такие как фабрики, заводы, шахты, электростанции, а также поучаствовать в экскурсиях по территориям предприятий. Участники таких туров могли вживую увидеть процессы производства, исследовать инновационные технологии, обсудить с экспертами особенности работы отрасли и узнать о перспективах развития. [3]

На современном этапе можно сформулировать и выделить следующие направления развития промышленного туризма (таблица 2).

Таблица 2 – Направления развития промышленного туризма на современном этапе

Направление развития	Описание
1	2
Создание национальных парков и заповедников	Развитие туристических зон в промышленных районах, сохраняя при этом экологическую целостность и сохранение природных ресурсов.
Организация промышленных экскурсий	Организация экскурсий на предприятия и в производственные зоны, чтобы позволить туристам увидеть процессы производства и технологии.
Создание музеев и выставок	Создание музеев и выставок, посвященных истории и развитию промышленных предприятий, технологий и инноваций.

1	2
Развитие инфраструктуры	Развитие инфраструктуры, такой как транспорт, гостиничный бизнес, рестораны и развлекательные центры, чтобы удовлетворить потребности туристов.
Проведение фестивалей и мероприятий	Организация фестивалей и мероприятий, посвященных промышленным предприятиям, технологиям и инновациям, чтобы привлечь туристов и повысить осведомленность о промышленных достижениях.
Сотрудничество с местными сообществами	Сотрудничество с местными сообществами для создания рабочих мест и повышения осведомленности о промышленных возможностях.
Обучение и профессиональное развитие	Организация обучения и профессионального развития для сотрудников туристических организаций, чтобы обеспечить высокое качество обслуживания и знания промышленных предприятий.
Создание информационных ресурсов	Создание информационных ресурсов, таких как веб-сайты, путеводители и приложения, чтобы помочь туристам найти информацию о промышленном туризме и планировать свои поездки.

На наш взгляд, следует выделить ряд новых подходов к развитию промышленного туризма, которые способствуют его популяризации и расширению возможностей для туристов, в числе которых следующие.

Во-первых, инновационные формы промышленного туризма: разработка новых форм промышленного туризма, таких как виртуальная реальность, аудиогиды и мобильные приложения, которые позволяют туристам узнавать больше о производственных процессах и истории предприятий.

Во-вторых, сотрудничество с другими отраслями туризма: создание партнерств между промышленными предприятиями и другими аспектами туризма, такими как культурные и природные достопримечательности, для создания более привлекательных туристических маршрутов.

В-третьих, интеграция с городской инфраструктурой: интеграция промышленных объектов в городскую инфраструктуру, чтобы туристы могли легко добраться до них и использовать городские услуги.

В-четвертых, создание культурного наследия: продвижение культурного наследия, связанного с промышленным туризмом, например, через музеи, выставки и другие культурные мероприятия, которые помогают туристам понять историю и значение промышленного развития [4].

Таким образом, можно сделать вывод, что развитие промышленного туризма требует комплексного подхода, включающего в себя изучение исторических и методологических аспектов. Историческое наследие промышленных объектов являются важными элементами привлечения туристов. Реализация такого подхода позволит не только сохранить историческое наследие, но и создать привлекательные условия для туристов, способствуя развитию региональной экономики.

Список использованных источников

1. Набиев С.Р., Позднякова Е.А., Челябинна О.И. Правовые вопросы определения промышленного туризма // Сервис в России и за рубежом. – 2022. – Т. 16, № 3. – С. 56-63.
2. Никулина Ю.Н., Трусков С.В. Особенности и тенденции развития промышленного туризма: региональные аспекты // Российское предпринимательство. – 2017. – Т. 18, № 13. – С. 2061-2078.
3. К вопросу о направлениях исследования промышленного туризма / А.В. Танина, Д.А. Сергеев, Д.В. Конышев, Е.Ф. Танин // Бизнес. Образование. Право. – 2022. – № 1. – С. 158-170.
4. Кадыров Р.В., Мударисов Р.Г. Промышленный туризм как креативный маркетинг // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2018. – С. 84-94.
5. Никулина Ю.Н. Роль промышленных экскурсий в становлении конкурентоспособного специалиста / Ю.Н. Никулина // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 8-1(61). – С. 589-593.

INDUSTRIAL TOURISM: HISTORICAL ASPECTS OF DEVELOPMENT AND INNOVATIVE APPROACHES AT THE PRESENT STAGE

D.V. Shevchenko, Yu.N. Nikulina

*Orenburg state university,
Orenburg, Russia*

This article examines approaches to the development of industrial tourism at the federal and regional levels, taking into account historical and methodological aspects. The text analyzes the significance of the historical heritage of industrial sites for tourist attraction, as well as methodological approaches to creating programs and strategies for the development of this type of tourism.

Key words: industrial tourism, history of development, approaches.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ В ЭКОНОМИКЕ НЕФТЕГАЗОВОГО СЕКТОРА

И.Н. Шпаков, И.А. Беляков

*Сибирский федеральный университет,
г. Красноярск, Россия*

Современные технологические вызовы, которые связаны с переходом к зеленой экономике, цифровизацией бизнес-процессов и интеллектуальным производством, затрагивают абсолютно все отрасли мировой экономики, не исключая традиционные. Для того чтобы преодолеть технологическое отставание и повысить глубину переработки сырья на предприятиях, был инициирован поиск новых, более эффективных механизмов. Это включает развитие института взаимодействия с заинтересованными сторонами и совершенствование системы управления научно-технологическими рисками. В ходе проведенного исследования было выявлено, что сочетание преимуществ внутреннего и внешнего роста способствует значительному повышению инновационного потенциала нефтегазовых компаний, что в свою очередь, может привести к формированию новых конкурентных преимуществ на рынке.

Ключевые слова: энергосбережение, нефть и газ, инновационные технологии, конкурентоспособность, энергоэффективность.

Достижения в области технологий открыли значительные возможности в секторе добычи нефти и природного газа для повышения безопасности, экологических показателей, эффективности и экономии средств и имеют решающее значение для улучшения доступа к энергии и обеспечения безопасности. К среднему нефтегазовому сектору относятся компании, которые владеют и эксплуатируют трубопроводы для нефти и природного газа, хранилища, морской транспорт, железнодорожный транспорт и автомобильный транспорт, и их можно в широком смысле разделить на три этапа: сбор и переработка, транспортировка и хранение. Процессы сбора и транспортировка сжиженного природного газа (СПГ) выходит за рамки данного тематического документа и подробно не рассматривается.

После того как добывающие компании извлекают углеводородное сырье из скважины, некоторые углеводороды передаются в сектор средней добычи для сбора, переработки перед транспортировкой на большие расстояния.

Начальный этап сбора является важной частью цепочки поставок среднего потока и может включать в себя такие процессы, как фракционирование, испарение или сжатие. Как только углеводороды «собраны», они готовы к транс-

портировке. Несколько видов транспорта облегчают перемещение нефти и природного газа от точек поставок к точкам спроса, включая трубопроводный, железнодорожный, морской и автомобильный. Сжижение и регазификация, играют важную роль в транспортировке природного газа, т.к. помогают охладить природный газ до жидкой формы СПГ для перевозки в криогенных танкерах. Когда транспортировка по трубопроводу невозможна, отрасль полагается на доставку СПГ как на форму транспортировки природного газа на большие расстояния.

Как только углеводород достигает места назначения, он либо потребляется немедленно, либо хранится для будущего использования. В секторе переработки нефти и газа используются различные методы хранения нефти и природного газа: от природных и добытых геологических формаций до промышленных стальных резервуаров. Эти процессы цепной поставки тесно взаимосвязаны, и достижения в одной технологии иногда вызывают или делают необходимым развитие другой. Свидетельства этой тесной взаимосвязи заметны в сегментах транспортировки и хранения в средней цепочке поставок.

Технологические достижения в секторе переработки нефти и природного газа создают ряд проблем, с которыми сегодня сталкивается отрасль в отношении коммерциализации и внедрения технологий. Достижения в области трубопроводных технологий внесли значительный вклад в повышение безопасности в секторе транспортировки и транспортировки нефти. Улучшенное покрытие и долговечные эпоксидные смолы снижают коррозию трубопровода, тем самым уменьшая вероятность отказа трубопровода. Коррозия, которая не обнаружена и не устранена, может привести к утечкам и даже взрывам в экстремальных обстоятельствах. Индикаторы грузового момента защищают рабочих, монтирующих трубопровод, предупреждая операторов, если машина находится под угрозой опрокидывания, а новые инструменты искусственного интеллекта предупреждают операторов о заблаговременном обнаружении утечек, чтобы их можно было устранить до того, как они станут угрозой безопасности.

Распространение старых трубопроводов создало спрос на новые технологии для мониторинга целостности трубопровода и оказания помощи в техническом обслуживании, а появление «умных» датчиков для контроля трубопроводов (PIG) для внутритрубного контроля (ILI) помогает собирать информацию о состоянии трубопровода, позволяя операторов, чтобы быстро повысить безопасность.

Роль технологий технического обслуживания расширяет процедуры проверки и ремонта, повышая безопасность и сокращая время ручного труда. Некоторые из этих технологий варьируются от инвазивной подводной робототехники, оснащенной датчиками, пробоотборниками воды и видеокамерами, до неинвазивных датчиков, подключенных к Интернету, в сочетании с инструментами машинного обучения, используемыми для обнаружения нерегулярных объемов углеводородов в окружающей среде.⁸

Решения по борьбе с коррозией – резервуары, полностью изготовленные из стекловолокна, покрытия из стекловолокна и технологии катодной защиты, были легко адаптированы для подземных резервуаров и трубопроводов. Технологии измерения и мониторинга позволяют осуществлять постоянный мониторинг инфраструктуры для обеспечения безопасности: полнопоточные предохранительные клапаны автоматически сбрасывают давление, а отключение при избыточном давлении позволяет операторам отключать оборудование до того, как оно может стать причиной аварии.

В заключении, выбор проверенной технологии, которая предлагает операторам эффективную, безопасную и надежную транспортировку и продемонстрировала постоянный уровень производительности, более привлекателен, чем новая технология, которая еще не доказала свою ценность в эксплуатационных условиях, даже если она утверждает, что предложить более высокие стандарты производительности. Так, отказ новой технологии, которая призвана улучшить качество инструментов внутритрубного контроля и обеспечить точную оценку целостности активов трубопровода, может привести к сбоям, которые не только угрожают прибыли, но и жизни людей. Точно так же отказ цементных или эпоксидных обжимок, предназначенных для восстановления целостности подземных скважин, может угрожать жизни людей из-за медленных утечек газа. Эти потенциальные риски привели к тому, что отрасль потребовала тщательно и обширного тестирования новых технологий. Понимание основных проблем, с которыми сталкивается сектор среднего бизнеса при коммерциализации и внедрении новых технологий, имеет решающее значение для обеспечения безопасности, защиты окружающей среды и улучшения эксплуатации.

Список использованных источников

1. Bui M., et al. Carbon Capture and Sequestration: The way forward. *Energy and Environmental Science // Journal of the Royal Society of Chemistry*. – 2018. – Vol. 11. – P. 1062-1175.
2. Philbeck T., Davis N. The fourth industrial revolution: shaping a new era // *Journal of International Affairs*. – 2018. – Vol. 72, no. 1. – P. 17–22.
3. Schwertner K. Digital transformation of business // *Trakia Journal of Sciences*. – 2017. – Vol. 15, no. 1. – P. 388–393.
4. Lu H., Guo L., Azimi M., Huang K. Oil and Gas 4.0 era: A systematic review and outlook // *Computers in Industry*. – 2019. – Vol. 111. – P. 68–90.
5. Perrons R.K., Jensen J.W. Data as an asset: What the oil and gas sector can learn from other industries about Big Data // *Energy Policy*. – 2015. – Vol. 81. – P. 117–121.

TECHNOLOGICAL CHALLENGES IN THE ECONOMY OF THE OIL AND GAS SECTOR

I.N. Shpakov, I.A. Belyakov

*Siberian federal university,
Krasnoyarsk, Russia*

Modern technological challenges associated with the transition to a green economy, digitalization of business processes and intelligent manufacturing affect absolutely all sectors of the global economy, not excluding traditional ones. In order to overcome the technological gap and increase the depth of processing of raw materials at enterprises, a search for new, more effective mechanisms was initiated. This includes the development of the institute of interaction with stakeholders and the improvement of the scientific and technological risk management system. The study revealed that the combination of advantages of internal and external growth contributes to a significant increase in the innovative potential of oil and gas companies, which in turn can lead to the formation of new competitive advantages in the market.

Keywords: energy saving, oil and gas, innovative technologies, competitiveness, energy efficiency.

УДК 338

ОТКРЫТЫЕ ИННОВАЦИИ: ИНСТРУМЕНТЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ В ИННОВАЦИОННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Т.А. Шуленкова

*Ульяновский государственный технический университет,
г. Ульяновск, Россия*

В статье осуществлен анализ инструментов вовлечения в инновационную деятельность предприятия, отражены ключевые преимущества инструментов (групп инструментов) и «узкие места» их применения, обозначены направления развития и пути преодоления ограничений в исследуемой области.

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, открытые инновации, инструменты вовлечения в инновационную деятельность.

В современных экономических реалиях практически аксиоматической представляется высокая степень значимости инноваций и инновационной дея-

тельности для обеспечения конкурентоспособности предприятий: в этом вопросе достигнута общность мнений исследователей и практиков. Так, к примеру, В.С. Каткало утверждает: «представляется очевидным, что знания и инновации становятся важнейшими факторами долгосрочных преимуществ фирм в новой экономике» [3, с. 392], а результаты регулярно проводимых опросов (как зарубежных, так и отечественных) свидетельствуют о признании значимости инновационных преобразований подавляющим большинством руководителей предприятий различной отраслевой принадлежности.

При этом поиск путей обеспечения эффективности инновационной деятельности ведется с опорой на широкий круг концепций, разработанных к настоящему времени. В частности, существенное место в теоретико-методологическом базисе управления инновациями занимает парадигма «открытых инноваций», основные положения которой в начале 2000-х были изложены в работах Генри Чесбро (H. Chesbrough). Данная концепция ввиду трансформации представлений об инновационном процессе дала мощный импульс к переосмыслению спектра теоретических и прикладных вопросов, объединенных проблематикой управления инновациями.

Парадигма «открытых инноваций» в противопоставлении парадигме «закрытых инноваций», ориентирующей компанию на всесторонний охват (и контроль) инновационного процесса, смещает фокус внимания в область внешних связей, подчеркивая возможность выхода за пределы компании при реализации инновационной деятельности. Как следствие, исследовательское поле инноватики обогащается дополнительным «полюсом роста».

На сегодняшний день «открытые» инновации (ОИ) занимают признанное место в практике инновационной деятельности, что, в частности, находит отражение в анализе ОИ как значимого элемента инновационных процессов, протекающих в национальной экономике: так, в статистическом сборнике «Индикаторы инновационной деятельности – 2024» [2] приводятся сведения о кооперационных связях и открытых инновациях с детализацией по типам кооперации (на постоянной основе, в рамках проекта, неформальная) и группам партнеров (организации бизнес-группы, конкуренты, научные организации, потребители и др.). Нарастание практического опыта и усиление интереса к вопросу реализации ОИ сопровождается активным процессом формирования, развития и адаптации теоретико-методологических основ, в рамках которого среди прочих задач осмысливается и развивается инструментарий вовлечения в инновационную деятельность внешних акторов.

Очерчивая исследовательское поле и границы приложения результатов проводимого анализа инструментов вовлечения, целесообразно отметить несколько существенных положений, характеризующих концепцию ОИ.

Во-первых, концепция отличается широтой охвата, в том числе «несмотря на то, что концепция открытых инноваций появилась в корпоративной среде, к ней все чаще обращаются в контексте совершенствования публичного управления»[4]. В рамках проводимого исследования внимание сосредоточено на деятельности предприятий по вовлечению в инновационные процессы, что не ис-

ключает применимости рассматриваемых инструментов к другим задачам в контексте «открытых инноваций», но задает направленность анализа, в том числе в части приведения иллюстрационных кейсов.

Во-вторых, концепция дает ключевой импульс к укоренению понимания инновационного процесса как потенциально открытого, не являясь при этом отправной точкой для самой тенденции открытости, наблюдающейся в практике управления и в более ранние периоды (более того, элементы подхода наблюдаются и в теоретических концепциях предшествующих периодов). Как следствие рассматриваемый инструментарий не ограничивается исключительно хронологическими рамкам введения в теоретико-методологический базис управления инновациями концепции ОИ, хотя интенсификация его развития определенно приходится на указанный период.

В-третьих, концепция не вытесняет «закрытый» инновационный подход, так как «теория открытых инноваций не подразумевает, что открытость несет преимущества для всех компаний или в любых ситуациях» [1, с. 82]. В контексте проводимого исследования данное обстоятельство побуждает акцентировать внимание на необходимости предварять процесс внедрения инструментария оценкой целесообразности реализации открытых инноваций для предприятия в целом и применительно к ситуационным переменным.

Обращаясь непосредственно к вопросу характеристики инструментов вовлечения внешних акторов в инновационный процесс, рационально в первую очередь обозначить два базовых компонента – запросы (во вне) и инициативы (извне). В отношении первых вовлечение сводится к привлечению внешних акторов к решению конкретной задачи предприятия. В отношении вторых – к обеспечению эффективной интеграции внешних идей и/или решений в инновационные преобразования внутри предприятия.

Простейшим видом организации взаимодействия в части инициативных предложений можно считать формы обратной связи, позволяющие компании получать информацию из внешней среды в случае наличия заинтересованного лица, готового вступить в коммуникацию с инновационно ориентированными идеями/проектами/решениями. Данные организационные меры обеспечивают стартовый (минимально допустимый) уровень открытости, без достижения которого поток «извне» оказывается заблокированным, но причисление их к инструментам вовлечения представляется затруднительным, во всяком случае, в отрыве от комплекса мероприятий, формирующих имидж «открытости» и заинтересованности компании в активизации внешних связей.

Элементарным (с точки зрения организации) инструментом привлечения внешних акторов к решению актуальных задач предприятия является открытый запрос, реализованный путем опубликования соответствующей информации на официальном сайте компании. Такой шаг в целом позволяет задействовать потенциал внешних связей, однако практика отдельных запросов при единичном (редком) использовании сталкивается со слабой вовлеченностью целевой аудитории (обычно не в полной мере сформировано восприятие сайта как площадки

для сотрудничества), а при попытке масштабирования – со сложностью координации в условиях множественности запросов.

Одним из направлений преодоления барьеров в части координационной сложности является формирование системы «единого окна» – общей площадки взаимодействия, где размещаются все открытые запросы компании. Кроме удобства ознакомления с актуальными запросами и возможности отклика на них система предусматривает централизованный подход к циклу рассмотрения предлагаемых решений, позволяя отслеживать текущий статус запросов. Кроме того, в формате «единого окна» нередко объединяют инструменты запросов и инициатив. Так, система «Единое окно инноваций», действующая в ОАО «РЖД», включает подсистемы «открытые запросы» и «предложения», при этом под инновационными предложениями понимаются как готовые инновационные товары (услуги), предлагаемые к закупке, так и инновационные проекты, которые потенциально могут быть реализованы в ОАО «РЖД» (здесь и далее материал по данным официальных сайтов компаний).

Системы «единого окна» представляются наиболее востребованными для крупных предприятий с существенным потоком запросно-ответных связей и организаций, ориентированных на непрерывную работу с предложениями.

При желании сконцентрировать работу с внешними акторами во времени актуально инициирование конкурсов в качестве инструмента вовлечения. Данный формат отличается гибкостью и достаточно легко адаптируется под конкретные задачи: может быть объявлен конкурс решений, проектов решений или идей (например, конкурс идей «ПолетМысли.РФ» по инновационному совершенствованию услуг авиакомпании Аэрофлот, 2015). Кроме того, формат позволяет как задать более жесткие тематические рамки (сближая инструмент с запросом), так и ограничиться обозначением широкой тематики (способ работы с внешними инициативами). При этом в отличие от запроса и сбора инициатив конкурсы тяготеют к событийному формату и подразумевают форсированное информационное сопровождение, что повышает степень информированности целевых групп даже при разовом обращении к инструменту. Дополнительных преимуществ позволяет достичь повторяемость – перевод конкурса в традиционный (чаще ежегодный) формат. Плановое проведение конкурса с заданной регулярностью формирует предсказуемую среду взаимодействия, что позитивно сказывается на уровне информированности/степени вовлеченности.

Высокий уровень адаптивности и относительная простота реализации обуславливают распространенность данной практики и ее результативность в решении широкого круга задач – от вовлечения в решение конкретной проблемы до систематического поиска и отбора инновационных решений для развития. Так, всероссийский конкурс инновационных проектов и разработок в сфере электроэнергетики «Энергопрорыв», проводимый ежегодно с 2013 года, позволил ПАО «Россети» к 2023 году апробировать (стадия внедрения) и/или ввести в промышленную эксплуатацию порядка 50 прогрессивных разработок.

Более очевидная нацеленность на конкретные (ожидаемые) результаты прослеживается у хакатонов (и модификаций – наукатронов/диджиталтронов), предусматривающих совместную деятельность по решению поставленной задачи. Традиционный формат подразумевает интенсивную командную работу на единой площадке, что формирует жесткие ограничения по времени – от одного до нескольких дней (редко – до недели), но современные цифровые решения позволяют перевести часть взаимодействия в он-лайн, обеспечив возможность пролонгации сроков, что в свою очередь снимает ряд ограничений по уровню проработанности результатов. Ключевым преимуществом хакатона, как формы работы с запросами во вне, видится активизация творческого потенциала участников ввиду преобладания командного формата, поощрения междисциплинарного подхода к решению задач, предоставления площадки для «мозгового штурма» и активного нетворкинга.

Немаловажно, что наряду с самостоятельной организацией предприятиям доступен формат участия во «внешних» хакатонах в качестве «поставщика задач», что существенно расширяет возможности применения инструмента за счет минимизации требований к организационным компетенциям.

Среди инструментов постоянной работы с инициативами особый интерес представляют акселерационные и инкубационные программы, с которыми предприятия активно экспериментируют в части конкретного наполнения. В широком смысле – это площадки для контакта с внешними инноваторами (стартапами), предполагающие реализацию комплекса мер их поддержки с целью интеграции результатов в деятельность предприятия. Базовый механизм сводится к определению и анонсированию приоритетных направлений, к которым компания проявляет интерес, анализу и отбору поступающих предложений, пилотированию и масштабированию проектов. Предприятие-организатор самостоятельно определяет требования к вносимым предложениям сообразно целям и задачам введения программ. Например, в MegaFon Sandbox в качестве входных барьеров помимо релевантности тематике установлены следующие критерии: продукт прошел стадию MVP (минимально жизнеспособный продукт), инициатор обладает конкретным видением путей сотрудничества с Мегафоном, а пилотный проект можно реализовать за 90 дней, что позволяет предположить ориентацию компании на поиск решений с потенциалом оперативного внедрения. Пакет мер поддержки также не является стандартизированным, но традиционно речь идет о предоставлении площадки для испытаний (тестирования и апробации технологии, реализации пилотного проекта), финансировании/софинансировании и сопровождении (поддержке) пилота проекта. Выбор дополнительных направлений содействия напрямую связан с возможностями организатора, например, Акселератор ВТБ предлагает Сервисы для бизнеса (регистрация бизнеса, открытие счета) и PR-поддержку (продвижение в СМИ и участие в мероприятиях).

Инструментарий акселерационных программ доказал состоятельность в части включения прогрессивных решений в деятельность предприятий и в

настоящий момент интенсивно развивается в двух ключевых направлениях: охват проектов на более ранних стадиях и поддержание связи (отношений сотрудничества) с предприятиями-«выпускниками».

Необходимо отметить, что в рамках настоящей статьи за пределами рассмотрения оставлены вопросы выстраивания стратегических партнерств в инновационной сфере. Данная проблематика представляет собой отдельную исследовательскую область со сложной внутренней структурой и обширным инструментарием, что побуждает обособить обозначенное направление в самостоятельный блок анализа, на текущем этапе ограничиваясь упоминанием.

Приведенный в статье перечень инструментов вовлечения не является исчерпывающим, а лишь очерчивает их совокупность в первом приближении, но даже реализованный уровень детализации позволяет сделать вывод, что инструментальные средства различаются по масштабу, направленности усилий и требованиям к компетенциям организатора. В условиях множественности выбор инструментов опирается (должен опираться) на характер поставленных целей и задач, ресурсных и организационных возможностей предприятия. Важно также отразить наличие альтернатив – независимого использования инструментов или формирования комбинаций из них – и прослеживаемую тенденцию перехода к выстраиванию комплексных стратегий вовлечения.

Уместно также подчеркнуть, что инструментарий вовлечения находится в процессе развития, причем «точки роста» просматриваются не только в области совершенствования отдельных инструментов и координации деятельности предприятия (создания единого информационного пространства), но и за пределами компаний – в частности перспективным направлением развития представляются платформы открытых инноваций, действующие по модели «все со всеми», также вынесенные за пределы настоящего исследования, но представляющие интерес для самостоятельного анализа.

Список использованных источников

1. Ванхавербеке В. Формирование и развитие теории открытых инноваций [Электронный ресурс] / В. Ванхавербеке // Инновации. – 2008. – №1 – С.78-84. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12974856>
2. Индикаторы инновационной деятельности: 2024: статистический сборник / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, Г.А. Грачева и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 260 с.
3. Катькало В.С. Эволюция теории стратегического управления [Текст] / В.С. Катькало. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб : Высшая школа менеджмента: Изд. дом С.-Петерб. гос. ун-та, 2011. – 548 с.
4. Мухаметов Д.Р. Инструменты стимулирования открытых инноваций для городских пространств // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Том 13. – №3. – С. 1327-1338 – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54754187>

OPEN INNOVATION: TOOLS OF INVOLVING IN INNOVATIVE ACTIVITIES

T. A. Shulenkova

*Ulyanovsk state technical university
Ulyanovsk, Russia*

The article analyzes the tools of involvement in the innovative activity of the enterprise, reflects the key advantages of tools (groups of tools) and the «bottlenecks» of their application, outlines the directions of development and ways to overcome limitations in the research area.

Keywords: innovation, innovative activity, open innovation, tools of involving in innovative activities.

УДК 69

BIM-ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

М.И. Шурганов

*Национальный исследовательский Московский государственный
строительный университет,
г. Москва, Россия*

В данной статье рассматриваются BIM-технологии, их влияние на современную строительную отрасль, а также преимущества и вызовы, связанные с их внедрением. Описываются основные аспекты информационного моделирования зданий и приводятся примеры успешного применения BIM в различных проектах.

Ключевые слова: BIM, информационное моделирование зданий, строительные технологии, проектирование, строительство, жизненный цикл здания, координация проекта.

BIM – это процесс создания и управления цифровыми моделями физических и функциональных характеристик объектов. BIM-модель представляет собой трехмерное изображение здания, включающее в себя данные обо всех его элементах: от конструктивных деталей и инженерных систем до финишной отделки и мебели. В отличие от традиционных 2D-чертежей, BIM-модели позволяют визуализировать проект в трех измерениях и учитывать множество аспектов, влияющих на его реализацию и последующую эксплуатацию.

BIM позволяет объединить всех участников проекта – архитекторов, инженеров, подрядчиков и заказчиков – в единое информационное пространство. Все изменения в проекте мгновенно отображаются в общей модели, что позволяет избежать ошибок и недоразумений, характерных для традиционного проектирования. Совместная работа над единой моделью улучшает координацию и способствует более эффективному взаимодействию между различными дисциплинами. Использование BIM значительно повышает точность проектных данных. Автоматическое выявление коллизий (конфликтов) между различными системами здания позволяет своевременно устранять проблемы на этапе проектирования, что существенно снижает количество ошибок и переработок на стройплощадке. Это, в свою очередь, ведет к снижению затрат и сокращению сроков строительства.

BIM предоставляет возможности для анализа и оптимизации проектных решений. Например, с помощью моделирования можно оценить энергоэффективность здания, выбрать оптимальные материалы и конструктивные решения, а также прогнозировать поведение объекта в различных условиях эксплуатации. Это позволяет создать более устойчивые и экономичные здания.

BIM не заканчивается на этапе строительства. Созданная модель служит основой для управления объектом на протяжении всего его жизненного цикла. В нее можно интегрировать данные о техническом обслуживании, ремонтах и модернизациях, что упрощает эксплуатацию и продлевает срок службы здания.

Одним из ярких примеров применения BIM является проектирование небоскребов. Благодаря высокой детализации и возможности проведения всестороннего анализа, BIM позволяет учитывать все аспекты строительства высотных зданий, начиная от структурной целостности и заканчивая энергоэффективностью. BIM-технологии также широко применяются при проектировании и строительстве инфраструктурных объектов, таких как мосты, дороги, железнодорожные станции и аэропорты. В таких проектах особенно важна координация между различными участниками, что достигается благодаря использованию общей информационной модели.

Также можно дать следующее более информативное определение: BIM – это информация о числовом представлении и правильной организации объектов, используемых на всех этапах их жизненного цикла. Важной частью этой технологии является единое информационное пространство, база данных, содержащая всю информацию о технологии, законодательстве, собственности, операциях, энергетике, окружающей среде, бизнесе и других характеристиках объекта. Благодаря высокой точности и подробному описанию модели технология позволяет проводить различные расчеты (например, энергоэффективность и энергопотребление здания, сложные расчеты продолжительности эксплуатации, огнестойкость и стабильность всего здания и его различных элементов).

Системы автоматизированного проектирования (CAD) чаще всего используются для создания информационных моделей на основе BIM. В зависимости от предполагаемого назначения различают САПР-систему (или подсистему САПР), которая обеспечивает все аспекты проектирования:

- Программное обеспечение для проектирования и изготовления чертежей – CADD (автоматизированное проектирование и черчение);
- Геометрическое моделирование – CAD (автоматизированное геометрическое проектирование);
- Автоматизация инженерных вычислений – CAE (Computer – aided Engineering);
- Инструмент компьютерного анализа – CAA (Computer – aided analysis);
- Оценка технической подготовки продукта – CAM (автоматизированное производство);
- Оценка автоматизации планирования технических процессов – CAPP (computer-assisted process planning).

Принимая во внимание преимущества концепции BIM с точки зрения проектирования и общего применения, консалтинговая компания McGraw Hill Construction провела опрос среди компаний строительной отрасли и подчеркнула следующие преимущества внедрения BIM: 41 % опрошенных компаний заметили снижение количества ошибок после внедрения технологии; 35 % и 32 % компаний отметили улучшение коммуникации между менеджерами и дизайнерами и улучшение имиджа компании.

То есть, внедрение технологии BIM в мире происходит все более быстрыми темпами и, как правило, при государственной поддержке. Интерес России к проектированию и информационному моделированию строительных систем также восстанавливается, но этот процесс присущ только отдельным интегрированным частным компаниям или компаниям с иностранными инвестициями. В то же время основными препятствиями на пути внедрения BIM-технологии в России являются следующие:

1. По сравнению со стоимостью услуг по проектированию, стоимость программных пакетов BIM очень высока. Рентабельность применима только к крупным, типичным или зарубежным проектам.
2. Недостаточный надзор за нормативным состоянием информационного моделирования и его внедрением на всех этапах процесса проектирования.
3. Неопределенность в отношении распределения обязанностей и прав интеллектуальной собственности.
4. Инвесторы не желают вкладывать средства в дополнительные информационные модели, основанные на технологии BIM, которые могут быть использованы не только для зданий, но и для эксплуатации объектов.

Таким образом, BIM-технологии представляют собой революционный подход к проектированию, строительству и эксплуатации зданий. Они открывают новые возможности для повышения точности, снижения затрат и оптимизации процессов на всех этапах жизненного цикла объекта. Внедрение BIM в строительную отрасль способствует созданию более качественных, устойчивых и экономичных зданий, что делает эту технологию неотъемлемой частью современного строительства.

Список использованных источников

1. Новые конструкции и технологии при реконструкции и строительстве зданий и сооружений / Д.П. Ануфриев, Т.В. Золина, Л.В. Боронина, Н.В. Купчикова, А.Л. Жолобов. – Москва: АСВ, 2013. – 208 с.
2. Тен М.Г. Компьютерная графика при выполнении заданий по начертательной геометрии и инженерной графике. Видеоуроки: AutoCAD для заочников: учеб. пособие / М.Г. Тен ; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Текст: электронный.

BIM TECHNOLOGIES IN MODERN CONSTRUCTION

M.I. Shurganov

*National research Moscow state university of civil engineering,
Moscow, Russia*

This article discusses BIM technologies, their impact on the modern construction industry, as well as the advantages and challenges associated with their implementation. The main aspects of building information modeling are described and examples of successful application of BIM in various projects are given.

Keywords: BIM, building information modeling, building technologies, design, construction, building life cycle, project coordination.

УДК 69

ПОДХОДЫ К РЕКОНСТРУКЦИИ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

М.И. Шурганов

*Национальный исследовательский Московский государственный
строительный университет,
г. Москва, Россия*

В данной статье приведены основные методы и технологии, используемые для модернизации и повышения эффективности данных систем. Описываются современные решения для систем водоснабжения, включая замену трубопроводов, установку водонагревателей и использование счетчиков воды/

Ключевые слова: реконструкция, системы водоснабжения, водоотведение, монтаж, эксплуатация.

Системы водоснабжения и водоотведения требуют регулярного обновления и модернизации для соответствия новым стандартам и требованиям.

Традиционные методы реконструкции включают замену устаревшего оборудования и трубопроводов, ремонт и модернизацию существующих сооружений. Эти методы, как правило, требуют значительных капитальных вложений и могут приводить к временным неудобствам для населения из-за необходимости отключения водоснабжения и водоотведения на время проведения работ.

В процессе реконструкции зданий особое внимание уделяется модернизации санитарно-технических кабин. Обновление систем водоснабжения и водоотведения не только повышает комфорт проживания, но и существенно продлевает срок службы здания. В данной статье рассмотрим основные аспекты оборудования санитарно-технических кабин в пятиэтажных реконструируемых зданиях.

При проектировании санитарно-технических кабин в реконструируемых зданиях необходимо учитывать несколько ключевых факторов:

- Соответствие нормативным требованиям. Проектирование должно соответствовать актуальным нормам и стандартам, таким как СНиП и ГОСТ.
- Удобство использования санитарно-технических устройств и оптимальное расположение всех элементов.
- Применение современных технологий, снижающих потребление воды и энергоресурсов.

Обновление водопроводных сетей включает замену старых трубопроводов на новые, изготовленные из современных материалов (полипропилен, металлопластик и т.д.). Это повышает надежность системы и снижает риск протечек. Кроме того, устанавливаются счетчики воды, что позволяет контролировать расход.

В зависимости от потребностей жильцов и характеристик здания могут быть установлены различные типы водонагревателей:

- Электрические накопительные. Обеспечивают стабильное наличие горячей воды.
- Проточные. Компактные, нагревают воду непосредственно в момент использования.
- Газовые колонки. Экономичный вариант для районов с развитой газификацией.

Модернизация канализационных сетей включает замену труб и установку современных очистных устройств. Особое внимание уделяется герметичности соединений и защите от протечек. Использование шумопоглощающих труб снижает уровень шума в помещении.

Для улучшения качества стоков устанавливаются локальные очистные сооружения, которые эффективно очищают сточные воды перед их выбросом в городскую канализацию.

Современные сантехнические приборы отличаются высоким уровнем функциональности и экономичности. В санузлах устанавливаются:

- Унитазы с функцией экономичного смыва, которые позволяют значительно снизить расход воды.
- Раковины и смесители с аэратором. Они снижают расход воды за счет насыщения струи воздухом.
- Душевые кабины с термостатами.

Современные системы вентиляции обеспечивают эффективный воздухообмен, что важно для предотвращения образования плесени и грибка. Установка полотенцесушителей и систем "теплый пол" повышает комфорт и улучшает микроклимат в ванной комнате.

Монтаж систем водоснабжения и водоотведения должен выполняться квалифицированными специалистами с учетом всех технических требований и рекомендаций производителей оборудования. Регулярное техническое обслуживание систем позволяет избежать аварийных ситуаций и продлить срок их службы.

Сантехническая кабина (ванная комната) представляет собой конструкцию, собранную на заводе-изготовителе и установленную в квартире. Она содержит основные установки системы водоснабжения и канализации, а также другое оборудование (трубы, счетчики воды, системы вентиляции и т.д.).

В зданиях, которые нуждаются в перестройке, в большинстве случаев будут допущены большие ошибки в объемно-планировочном решении санитарного отсека. Они приводят к снижению комфортности проживания в жилых зданиях. Такие ошибки включают:

- Небольшая полезная площадь кабины санитарной техники;
- Наличие комбинированных вариантов санитарных отсеков в двух- и трехкомнатных квартирах;
- Неудобства в расположении сантехнических установок в системах водоснабжения и канализации.

При реконструкции жилых зданий в соответствии со стандартными правилами, в большинстве случаев, санитарная кабина не будет изменена, а будет воссоздана в том же виде, что и до реконструкции. Принимая во внимание современные требования, санитарно-техническая кабина должна быть удобной в использовании, а также содержать современное оборудование, разработанное с учетом последних тенденций в области охраны водных ресурсов. Это значительно улучшит качество жизни.

В перестроенном полуразрушенном здании необходимо отказаться от комбинированного варианта санитарной кабины даже в квартире-студии. Рекомендуется использовать раздельную планировку, при которой туалет отделен от другого сантехнического оборудования стеной. Это позволит людям комфортно пользоваться системой водоснабжения и канализации. Следующий спо-

соб заключается в увеличении полезной площади санитарной кабины. С учетом количества комнат и используемого оборудования объем каждого реконструируемого здания будет рассчитываться отдельно.

Увеличение полезной площади сантехнической кабины позволит установить в ней еще один вид оборудования, необходимого для повседневной жизни, - стиральные машины, что было невозможно до реконструкции (нет необходимой площади). Чтобы уменьшить потерю давления и уменьшить длину трубопровода, тем самым снизив затраты на монтаж, лучше всего разместить все сантехническое оборудование на одной линии и разместить их на настенном блоке.

Чтобы поддерживать высокие санитарные условия в квартире, необходимо установить небольшой умывальник и блендер рядом с туалетом. Даже когда ванная комната или умывальник заняты, пользователи могут вымыть руки после использования устройства. Бесконтактные смесители используются в качестве аксессуаров для сбора воды – на умывальниках и умывальничных раковинах. Они позволяют снизить потребление воды на 50 % благодаря своим рабочим параметрам. В таких устройствах расчетный расход устанавливается пользователем и может автоматически контролироваться и ограничиваться средствами автоматизации.

Например, снижение максимального расхода оборудования до 0,1 л/с позволит пользователям значительно экономить чистую питьевую воду, что никоим образом не повлияет на качество водной программы. В качестве смесителя для ванных комнат и раковин используется однополюсная модель, которая также оснащена водосберегающей насадкой. Это устройство монтируется вместо стандартного аэратора и позволяет снизить расход воды на 40-50 % по сравнению с этими устройствами для сбора воды благодаря своим принципам работы.

Таким образом, модернизация санитарно-технических кабин в пятиэтажных жилых зданиях при реконструкции является важным этапом, направленным на повышение комфорта и безопасности проживания. Современные материалы и технологии позволяют создать надежные и эффективные системы водоснабжения и водоотведения, соответствующие высоким стандартам качества и экологической безопасности.

Список использованных источников

1. Белоконев Е.Н. Водоотведение и водоснабжение [Текст]: учеб. пособие для бакалавров / Е.Н. Белоконев, Т.Е. Попова, Г.Н. Пурас. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2012.
2. Татура А.Е. Реконструкция систем и сооружений водоснабжения и водоотведения: Учеб. пособие [Текст] / А.Е. Татура. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2003.

APPROACHES TO THE RECONSTRUCTION OF THE WATER SUPPLY AND SANITATION SYSTEM

M.I. Shurganov

*National research Moscow state university of civil engineering,
Moscow, Russia*

This article presents the main methods and technologies used to modernize and improve the efficiency of these systems. Modern solutions for water supply systems are described, including the replacement of pipelines, the installation of water heaters and the use of water meters

Keywords: reconstruction, water supply systems, sanitation, installation, operation.

УДК 69

РАЦИОНАЛЬНОЕ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ В ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ

М.И. Шурганов

*Национальный исследовательский Московский государственный
строительный университет,
г. Москва, Россия*

Данная статья рассматривает основные методы, направленные на эффективное использование воды в зданиях. Включая установку водосберегающих сантехнических приборов, системы рециркуляции воды, системы управления водоснабжением и автоматизацию полива.

Ключевые слова: Водосбережение, водоснабжение зданий, сантехнические приборы, рециркуляция воды, автоматизация полива, экономия воды.

Вода является жизненно важным ресурсом, и её эффективное использование в городской инфраструктуре необходимо для поддержания здоровья населения, сохранения экологического равновесия и снижения экономических затрат. Основные проблемы водопотребления в городах:

1. Потери воды: Существенная часть воды теряется из-за старых и неисправных трубопроводов. В некоторых городах потери достигают до 30-40 % от общего объема потребляемой воды.

2. Перерасход воды: Нерациональное использование воды в бытовых условиях, на производстве и в сфере услуг ведет к излишним затратам.

3. Загрязнение водоемов: Городские стоки, содержащие бытовые, промышленные и сельскохозяйственные отходы, приводят к загрязнению водоемов, что ухудшает качество воды и увеличивает затраты на её очистку.

Водосбережение не только способствует снижению затрат на коммунальные услуги, но и играет важную роль в сохранении водных ресурсов планеты. В данной статье рассмотрены основные методы и технологии водосбережения, которые могут быть внедрены в системах внутреннего водоснабжения зданий.

Качественное использование воды в зданиях имеет множество преимуществ. Во-первых, это снижает нагрузку на водные ресурсы и уменьшает экологический след. Во-вторых, экономия воды ведет к снижению эксплуатационных расходов, что важно, как для частных домовладений, так и для коммерческих объектов. Наконец, современные водосберегающие технологии повышают комфорт и удобство пользователей, обеспечивая высокий уровень обслуживания при минимальных затратах.

Рассмотрим некоторые методы водосбережения:

1. Установка водосберегающих сантехнических приборов. Современные водосберегающие приборы, такие как смесители с аэраторами, душевые насадки с низким расходом воды и унитазы с двойным смывом, позволяют значительно снизить потребление воды без ущерба для комфорта. Аэраторы смешивают воду с воздухом, уменьшая её расход, а двойные смывные системы позволяют выбирать между полным и половинным смывом.

2. Системы рециркуляции воды, которые способны повторно использовать серую воду (вода от умывальников, душевых и стирки) для технических нужд, таких как полив растений или смыв в унитазах. Это значительно сокращает потребление питьевой воды и снижает нагрузку на канализационные системы.

3. Автоматизация полива. Для зданий с прилегающими зелеными территориями автоматизация полива на основе погодных условий и состояния почвы позволяет значительно экономить воду. Современные системы ирригации оснащены датчиками влажности и могут корректировать график полива в зависимости от текущих метеоусловий.

В предыдущие годы в крупных городах ежедневное потребление воды на человека могло достигать 340-400 литров. Согласно проведенным исследованиям и наблюдениям, было установлено, что такой объем слишком велик и должен быть уменьшен.

Первым элементом системы водоснабжения, который начал приводить к экономии воды, был расходомер воды - водосчетчик. Сегодня во всех новых домах по умолчанию установлены счетчики холодной и горячей воды. В старых домах установка счетчиков воды также обязательна. Установка этих приборов

учета и водосберегающая система системы делают установку счетчиков воды выгодной для пользователей, тем самым снижая потребление воды. По последним данным из города Москвы, это около 220 литров на человека в день. Сегодня в крупных городах, в связи с увеличением стоимости строительства земельных участков, активно возводятся многоэтажные жилые здания. Застройщикам выгодно концентрировать население непосредственно и вертикально в домах. Таким образом, получается, что многие потребители воды стали жить на одной площади в построенном жилом доме.

Таким образом, добавим еще некоторые методы водосбережения:

- Установка счетчика расхода воды в каждой квартире;
- Использование современных устройств для отбора проб воды и высококачественной запорной и регулирующей арматуры;
- Повторное использование золошлаковых стоков или технической воды;
- Использование дождевой воды для различных нужд в городе;

Бесконтактные смесители позволяют значительно экономить воду во внутренних водопроводных системах. Они включаются, когда вы прикасаетесь к ним руку, благодаря встроенному фотоэлементу. Таким образом, из внутренней системы водоснабжения потребителям подается только то количество воды, которое ему необходимо, а потери воды, которые возникают при использовании устаревших моделей (смесители с двойным выпуском) при настройке расхода и температуры, значительно снижаются. Кроме того, это высокотехнологичное оборудование может быть запрограммировано на подачу ранее заданных температур и расхода воды и имеет длительный срок службы до тех пор, пока оно не достигнет своего предельного состояния.

Кроме того, использование устройств для сбора воды, таких как унитаз с двухкнопочной системой смыва, может сократить ненужные потери воды на 50 % при использовании этих устройств. Следует отметить, что отказ от использования смесителей с двумя вентиляторами вместо однополюсных моделей может снизить расход воды на 30-40 %, а использование современных аэраторов и водосберегающих форсунок может снизить расход воды на 5-8 %. Кроме того, высококачественные шаровые краны и регулирующие клапаны имеют более длительный срок службы и меньшую частоту отказов. Это снижает затраты на техническое обслуживание и уменьшает возможность утечки из водопроводной системы внутри здания.

Стиральные и посудомоечные машины активно позволяют снизить потребление воды, что существенно влияет на платежи пользователей за коммунальные услуги. Автоматическая стирка потребляет всего 40-50 литров воды, что экономично по сравнению с ручной стиркой. Мытье посуды в посудомоечной машине позволяет вымыть 10 комплектов посуды и потратить всего 12-14 литров воды. Повторное использование серых сточных вод используется за рубежом, но его использование также перспективно в России, особенно в южных

широтах, где необходимо экономить чистую питьевую воду. Были разработаны различные варианты комбинированной системы (например, умывальник-унитаз). После использования и мытья рук в умывальнике сточные воды не будут поступать во внутреннюю систему очистки сточных вод, а будут направляться в сливной бачок унитаза. Если в бачке есть избыток воды, часть воды будет слита в стояк дренажной системы, чтобы избежать переполнения. Кроме того, техническая вода может подаваться в смывной бачок для экономии чистой питьевой воды во внутренней системе водоснабжения здания.

Борьба с утечками во внутренней системе водоснабжения является важной задачей. Она должна быть организована эксплуатирующей организацией каждого жилого дома. Она должна включать: мониторинг состояния сети водоснабжения; своевременное и нерегулярное техническое обслуживание сети и оборудования; своевременный капитальный ремонт сети; и поощрение граждан для экономии воды.

Таким образом, внедрение водосберегающих методов в системах внутреннего водоснабжения зданий является важным шагом на пути к устойчивому и экологически ответственному использованию водных ресурсов. Эффективное управление водными ресурсами способствует не только экономии финансовых средств, но и сохранению окружающей среды для будущих поколений.

Список использованных источников

1. Абрамов Н.Н. Водоснабжение [Текст]: учебник для вузов / Н.Н. Абрамов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Интеграл, 2014.
2. Воронов Ю.В. Водоотведение [Текст]: учеб. пособие / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, Е.А. Пугачев. – Москва: АСВ, 2014.
3. Фрог Б.Н. Водоподготовка [Текст]: учебник для вузов / Б.Н. Фрог, А.Г. Первов. – Москва: АСВ, 2014.

RATIONAL WATER CONSUMPTION IN URBAN INFRASTRUCTURE

M.I. Shurganov

*National research Moscow state university of civil engineering,
Moscow, Russia*

This article examines the main methods aimed at the efficient use of water in buildings. Including installation of water-saving plumbing fixtures, water recirculation systems, water supply management systems and irrigation automation.

Keywords: Water conservation, water supply of buildings, sanitary appliances, water recycling, irrigation automation, water saving.

ИНСТРУМЕНТЫ РАЗРАБОТКИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

А.И. Ядигаров

*Московский технический университет связи и информатики,
г. Москва, Россия*

Статья рассматривает актуальную проблему выбора средств для разработки мобильных приложений. Основываясь на анализе современных инструментов, статья предлагает обзор и обоснование выбора наиболее эффективных решений с учетом их преимуществ и недостатков.

Ключевые слова: мобильные приложения, мультиплатформенная разработка, выбор средств разработки, эффективность разработки, совместимость платформ.

С каждым днем количество мобильных приложений растет, удовлетворяя различные потребности пользователей. Также, с разнообразием платформ и устройств, на которых работают эти приложения, разработчики сталкиваются с вызовом обеспечения совместимости и доступности своего продукта на всех основных операционных системах, таких как iOS и Android. Для решения этой проблемы разработчики обращаются к современным средствам для создания мультиплатформенных мобильных приложений.

Одним из ключевых вопросов при выборе средств разработки является определение, какие критерии необходимо учитывать. Среди них могут быть производительность, доступность функций операционной системы, удобство использования, стоимость разработки и поддержки, а также возможность интеграции с другими сервисами и платформами.

Среди современных средств для разработки мультиплатформенных мобильных приложений выделяются несколько популярных решений, каждое из которых имеет свои преимущества и недостатки. Рассмотрим некоторые из них:

1. React Native:

- Преимущества:
 - Использует JavaScript, что делает его доступным для широкого круга разработчиков.
 - Позволяет переиспользовать большую часть кода между iOS и Android.
 - Активное сообщество разработчиков и богатая экосистема сторонних библиотек.
- Недостатки:
 - Возможны проблемы с производительностью и оптимизацией для некоторых типов приложений.

- Ограниченные возможности доступа к нативным API операционных систем.

2. Flutter:

- Преимущества:
- Быстрое и эффективное создание красивых интерфейсов благодаря использованию одного и того же кода для всех платформ.
- Полный доступ к нативным функциям устройства.
- Гибкая и мощная система виджетов.
- Недостатки:
- Относительно молодая технология с ограниченным количеством сторонних библиотек и инструментов.

3. Xamarin:

- Преимущества:
- Использует язык программирования C#, что упрощает интеграцию с существующими .NET библиотеками.
- Полный доступ к нативным API и возможность использовать инструменты разработки, предоставленные Microsoft.
- Недостатки:
- Более сложная настройка окружения разработки и конфигурация проекта.
- Не всегда поддерживает последние функции операционных систем на всех платформах.

Выбор средства разработки мультиплатформенных мобильных приложений должен быть обоснован исходя из требований к конкретному проекту, а также учитывать опыт и предпочтения команды разработчиков. Например, если важны быстрые сроки разработки и кроссплатформенность, Flutter может быть отличным выбором. В то время как, если команда уже знакома с языком C# и экосистемой .NET, Xamarin может быть более подходящим вариантом.

Языки Objective-C и Swift используются для разработки мобильных приложений для iOS, а Java - для приложений для Android. Необходимость создания многоплатформенных приложений вызвала некоторые трудности. Особенно на платформе iOS, так как для удобной разработки приложений необходимо использовать ПК под управлением операционной системы macOS. Поэтому необходимо было найти способ легкой разработки iOS-приложений на операционной системе Windows. В поисках инструмента разработки наткнулись на JavaScript-платформу React Native, которая использует компонентный подход и работает на обеих платформах. Компонентный подход позволяет одному и тому же компоненту работать как на iOS, так и на Android, а это значит, что один и тот же набор кода может быть написан для работы на обеих платформах с использованием одного и того же языка. Еще одна примечательная особенность платформы заключается в том, что, используя синтаксис React, можно перейти от разработки веб-приложений к разработке мобильных приложений и наоборот.

React - это JavaScript-платформа, позволяющая разрабатывать быстрые и отзывчивые интерфейсы веб-приложений. Изначально React использовалась только для создания веб-приложений, но позже была представлена React Native. React основан на нескольких концепциях: компонентные методы, однопоточный поток данных, виртуальная объектная модель документа и синтаксис JSX. Пользовательский интерфейс состоит из компонентов, которые изменяются в зависимости от состояния и переданных им свойств.

Свойства передаются компонентам их родительскими компонентами. Свойства, полученные компонентом, представляют собой набор неизменяемых объектов JavaScript. Когда значение свойства изменяется, функция рендеринга компонента оценивает его и отображает изменение в интерфейсе.

Подход, основанный на виртуальной объектной модели, использует облегченную копию обычной объектной модели документа. Если требуется внести изменения в элементы интерфейса, все изменения сначала вносятся в виртуальную модель документа. Новое состояние виртуальной модели сравнивается с предыдущим и выявляются различия. На основе этих различий React вносит оптимизированные изменения в соответствующие элементы обычной объектной модели. Это решает проблемы производительности, связанные с изменением большого количества элементов объектной модели.

Если при прямом взаимодействии с объектной моделью бы последовательно изменяли каждый элемент, то React сравнивает изменения через легкую виртуальную объектную модель, прежде чем внести одно изменение в объектную модель документа. Такой подход позволяет не только повысить производительность. Существующую виртуальную модель можно адаптировать к различным платформам, как это в конечном итоге сделает React Native.

В результате React Native отлично подходит для разработки мобильных приложений, поскольку упрощает процесс разработки и снижает затраты на нее, используя при этом уникальный подход к многоплатформенной разработке.

В целом, использование современных средств для разработки мультиплатформенных мобильных приложений становится все более популярным и эффективным способом ускорить процесс создания приложений, обеспечивая при этом высокое качество и совместимость на различных платформах.

Список использованных источников

1. Бужинская Н.В. Обзор программных средств создания электронных учебников / Н.В. Бужинская, И.Б. Макаров // Международный журнал экспериментального образования. [Электронный ресурс]. 2016. № 4 (ч. 1). Режим доступа: <https://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=9733/>
2. Основы работы с Bass.NET // СТРАДАЛЕЦ Coder : блог профессионального программиста. – URL: <http://streletzcoder.ru/osnovyi-raboty-s-bass-ne>

UNIVERSAL MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT TOOLS

A.I. Yadigarov

*Moscow technical university of communications and informatics,
Moscow, Russia*

The article considers the actual problem of choosing tools for developing mobile applications. Based on the analysis of modern tools, the article provides an overview and justification for choosing the most effective solutions, taking into account their advantages and disadvantages.

Keywords: mobile applications, multiplatform development, choice of development tools, development efficiency, platform compatibility.

УДК 004

ПУТЬ К ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОМУ ОБУЧЕНИЮ В «LMS MOODLE»

А.И. Ядигаров

*Московский технический университет связи и информатики,
г. Москва, Россия*

В статье рассматриваются подходы и инструменты, позволяющие адаптировать процесс обучения под индивидуальные потребности и предпочтения учащихся с использованием системы управления обучением Moodle. Статья также анализирует возможности Moodle в контексте персонализации.

Ключевые слова: персонализированное обучение, LMS Moodle, адаптивное обучение, индивидуальные траектории обучения, образовательные технологии.

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - это бесплатная и открытая система управления обучением, разработанная для облегчения процесса создания онлайн-курсов и управления ими. Созданный в 2002 году Мартином Дугиамасом, Moodle быстро завоевал популярность благодаря своей гибкости, масштабируемости и мощным функциональным возможностям.

Moodle, одна из наиболее распространенных LMS, предлагает множество инструментов и функций для создания интерактивных курсов и управления

учебным процессом. В рамках этой платформы модуль электронного портфолио становится инновационным средством оценки и развития студентов.

Что такое электронное портфолио?

Электронное портфолио представляет собой цифровой архив работ и достижений студента, отражающий его учебный прогресс, навыки и компетенции. Этот инструмент позволяет студентам демонстрировать свои знания, умения и творческие работы в удобной и организованной форме.

Одним из ключевых преимуществ Moodle является его гибкость. Платформа предоставляет широкий спектр инструментов для создания курсов и адаптации их под различные потребности обучающихся. Преподаватели могут легко загружать материалы, создавать уроки, тесты, форумы обсуждений и многое другое, а также настраивать доступ к контенту в соответствии с уровнем знаний и потребностями студентов.

Кроме того, Moodle масштабируется в зависимости от потребностей обучающейся группы. Он может быть использован как для небольших онлайн-курсов, так и для организации обучения в крупных учебных заведениях или корпоративных средах.

Модуль электронного портфолио в Moodle предоставляет студентам и преподавателям возможность создавать, хранить, оценивать и обмениваться электронными портфолио. Он интегрируется непосредственно в структуру курса и позволяет учащимся загружать различные типы контента, такие как тексты, изображения, видео и аудиофайлы. Преимущества модуля электронного портфолио в Moodle:

1. Студенты могут создавать портфолио, отражающие их индивидуальные интересы, цели и достижения.
2. Преподаватели могут оценивать работы студентов непосредственно в портфолио и предоставлять подробную обратную связь.
3. Процесс создания электронного портфолио способствует развитию у студентов рефлексивности и самоанализа.
4. Портфолио является эффективным инструментом для подготовки студентов к будущей карьере, позволяя им демонстрировать свои достижения потенциальным работодателям.

Модуль электронного портфолио в Moodle может быть использован в различных образовательных контекстах, включая школы, вузы, профессиональные курсы и корпоративное обучение. Применение данного инструмента способствует активизации учебного процесса, развитию творческого мышления и повышению мотивации студентов.

В этой статье предлагается рассмотреть первую версию электронного портфолио. Модульный блок, разработанный для Lms Moodle, рассматривает подсистемы Microsoft AD и IIS, работающие в Марийском государственном университете: Professor University (рисунки. 1).

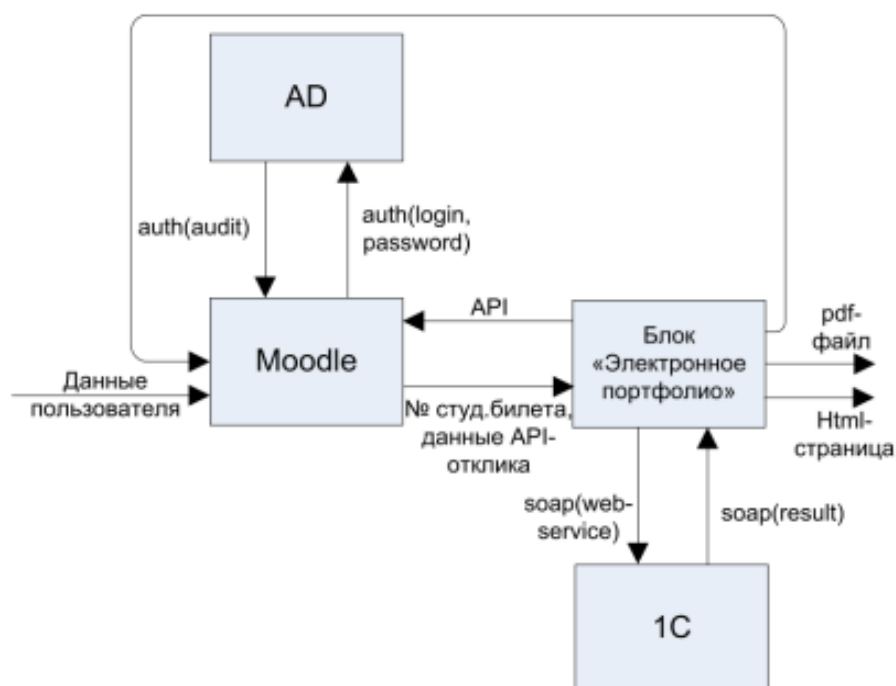


Рисунок 1 – Обобщенная схема взаимодействия подсистем Moodle, Microsoft AD и 1С:Университет ПРОФ

Таким образом, попытка входа в LMS Moodle сопровождается запросом к AD по протоколу LDAP информации для аутентификации и авторизации. После успешной авторизации пользователя система открывает набор функций, определенных матрицей доступа. Что касается выдачи инвестиционного портфеля, то включена функция блока электронного инвестиционного портфеля. Для формирования комбинации блок использует номер студента (также известный как номер зачетной книжки студента) в качестве входных данных, затем обращается к Moodleapi и отправляет запрос по протоколу soap для получения необходимых данных о студенте из 1с. Результатом этого блока является сгенерированная html-страница с комбинацией или pdf-файл, в зависимости от выбора пользователя.

Основной процесс работы функции модульного блока показан на рисунке 2, а формат представляет собой блок-схему в нотации IDEF0. На основании идентификатора пользователя и его роли в системе определяется возможность подключения модуля к личному кабинету пользователя. Если модуль подключен ранее, то пользователь может сразу просмотреть портфолио и подсчитать оценку портфолио, которая формируется на основе матрицы доступа. Затем, в соответствии с матрицей доступа, пользователю разрешается выполнить одно из следующих действий: сохранить портфолио для создания pdf-файла; оценить все портфолио или его отдельные записи; добавлять или изменять записи; добавлять или удалять комментарии к записям.

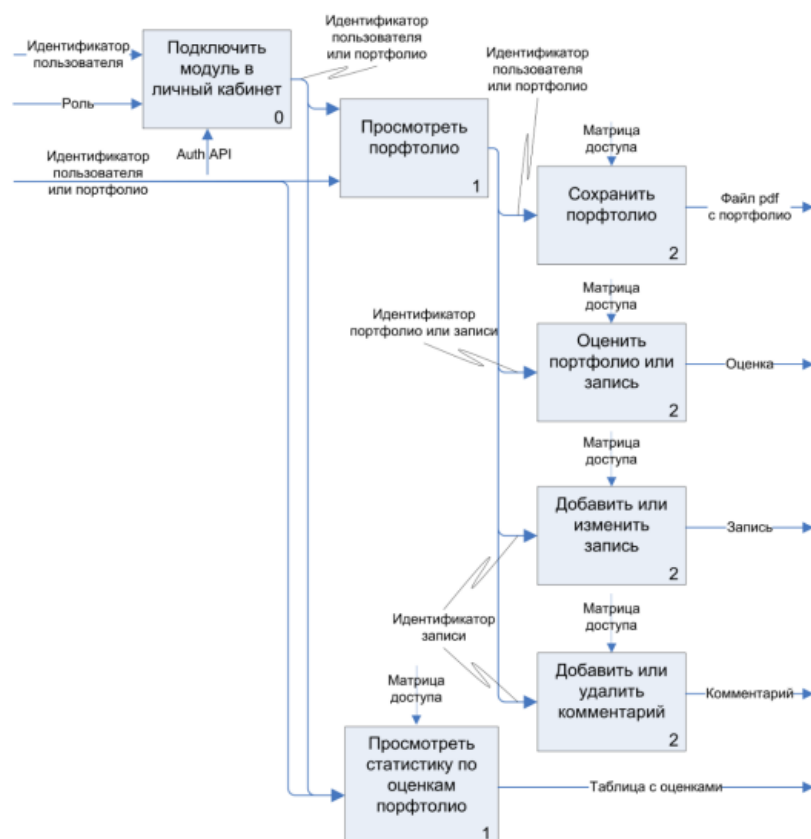


Рисунок 2 – Схема процесса работы модуля-блока

Данные мониторинга академической успеваемости берутся из базы данных Moodle. Результаты обучения включают код и название предметных умений, взятых из веб-сервиса 1С: университеты - это профессионалы, и их формирование зависит от результатов мониторинга успеваемости.

Итого, модуль электронного портфолио в LMS Moodle представляет собой инновационное средство, способствующее развитию компетенций студентов и повышению качества образования. Его внедрение в учебный процесс открывает новые возможности для персонализации обучения и развития творческого потенциала учащихся. В итоге, электронное портфолио становится неотъемлемой частью современного образования, способствуя успешному формированию будущих профессионалов.

Список использованных источников

1. Белозубов А.В., Николаев Д.Г. Система дистанционного обучения Moodle. Учебно - методическое пособие (Ebook). СПб, СПбГУИТМО, 2007. – 108 с.
2. Талышева И.А., Салимуллина Е.В. Работа в системе дистанционного обучения LMS Moodle: методические рекомендации. Учебно -методическое пособие. Елабуга: Изд-во Елабужского института К(П)ФУ, 2018. – 42 с.

THE PATH TO PERSONALIZED LEARNING IN "LMS MOODLE"

A.I. Yadigarov

*Moscow technical university of communications and informatics,
Moscow, Russia*

The article discusses approaches and tools to adapt the learning process to the individual needs and preferences of students using the Moodle learning management system. The article also analyzes the possibilities of Moodle in the context of personalization.

Keywords: personalized learning, LMS Moodle, adaptive learning, individual learning trajectories, educational technologies.

УДК 339.5

НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕШНЕ-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СДЕЛОК

С.А. Якорнова, Е.Г. Стремоусова

*Уральский государственный экономический университет,
г. Екатеринбург, Россия*

В данной статье рассматриваются различные подходы к оценке эффективности внешнеэкономических сделок, а также анализируются методы и факторы, которые могут быть использованы для определения эффективности сделок.

Ключевые слова: эффективность, внешнеэкономическая сделка, двусторонние торгово-экономические связи, импортная сделка.

Важной составляющей любого бизнеса является его эффективность. Эффективность – важный критерий обоснованности и результативности любых действий, любых экономических агентов на любом уровне ведения хозяйства, от микро- до мегауровня, поскольку характеризует их [1].

Эффективность внешнеэкономической деятельности, как и любого экономического явления, может быть оценена. Эффективность ВЭД может быть представлена в виде геополитической эффективности, социальной эффективности, политической эффективности, а также организационно-управленческой эффективности. Таким образом, эффективность ВЭД характеризуется, в основном, качественными показателями, а не количественными.

Выдающимися представителями теории экономико-статистического анализа внешнеэкономической деятельности в семидесятые годы XX века являлись авторы экономических трудов — Г. М. Тучкин [2], А. А. Андрюшенко [2], С. Н. Захаров [3], В. С. Западворов [2].

М. Ю. Кольбух в своем научном труде утверждает: “Основной принцип финансового анализа заключается в том, что любая экономическая сделка, включая внешнеэкономическую, может быть рассмотрена как объект инвестиций капитала. Эффективность таких сделок может быть оценена с использованием различных методов, включая метод окупаемости, метод расчета коэффициента рентабельности, метод чистой приведенной стоимости и метод анализа внутренней нормы доходности” [5].

С точки зрения оценки внешнеэкономических сделок, их эффективность будет определяться соблюдением соответствующих критериев, установленных для каждого из указанных методов. При этом, при проведении финансового анализа следует учитывать особенности внешнеэкономической деятельности, такие как валютные риски, таможенные пошлины, транспортные расходы и другие факторы, которые могут оказывать влияние на конечные результаты оценки эффективности.

Важно отметить, что выбор метода оценки эффективности внешнеэкономической сделки должен быть обоснованным и основываться на конкретных условиях и целях сделки. Таким образом, финансовый анализ является важным инструментом для принятия обоснованных решений в области внешнеэкономической деятельности.

Что касается импортных контрактов, то для оценки его эффективности необходимо рассмотреть существенные факторы.

Импортная сделка обуславливается содержанием импортного контракта — условие ввоза товара на ввозимую территорию, базис поставки, условие оплаты и т.д.

Факторами эффективности же импортной сделки будут являться факторы, приведенные в Таблице 1:

Таблица 1 – Факторы эффективности импортного контракта [5]

Факторы первого порядка	Факторы второго порядка
Степень эффективности рынка сбыта фирмы-импортера	Уровень рентабельности продаж импортного товара
	Уровень инфляции национальной валюты
Существенные условия контракта купли-продажи импортного товара	Продолжительность контракта
	Условия оплаты
	Натурально-вещественная форма предмета контракта
	Размер внутренних издержек по контракту
Ограничивающие факторы (Стоимость контракта)	Потребность в оборотном капитале и его цена
	Рыночная продажная цена
	Размер внешних издержек по контракту
	Ставки таможенных пошлин

В совокупности данные факторы будут влиять на эффективность импортной сделки. Также данные факторы коррелируются между собой. Например, существенные условия контракта напрямую взаимосвязаны с ограничивающими факторами, так как они предопределяют все совокупные затраты по импортной сделке. Немаловажным фактором при оценке эффективности импортной сделки являются методы тарифного и нетарифного регулирования, которые непосредственно влияют на стоимость импортной сделки.

При разработке макроэкономической политики государство анализирует различные аспекты экономической деятельности. Эти множественные факторы определяют цели экономического развития страны и используются для принятия соответствующих решений. Для решения экономических проблем необходимо применить специальный инструмент, который позволит оценить двусторонние торгово-экономические связи между странами с учетом их внутренних особенностей. Данный инструмент поможет сформировать перспективы для развития взаимоотношений, учитывая тип сотрудничества между странами.

В настоящее время основной фокус экономического исследования двусторонних экономических отношений стран заключается в применении основных инструментов, таких как анализ динамики и структуры товарооборота, а также изучение нормативно-правовой базы страны контрагента. Стоит отметить, что методы индексного анализа применяются крайне редко, но в тоже время данный метод позволяет исследовать связи ВЭД путем приведения величин к общему единству.

К обязательным индексным инструментам исследования двусторонних торгово-экономических связей стран относятся: [4]

1. Индекс торговой комплементарности является важным инструментом для изучения двусторонних торгово-экономических связей между странами. Он помогает определить, насколько торговые потоки между странами дополняют друг друга, а также какая степень различия в товарах и отраслях производства существует у национальных производителей. Этот индикатор позволяет оценить, насколько сильными являются взаимосвязи в технологическом и производственном секторе между странами.

$$Index_{Complementarity} = 1 - \left(\sum_i \left| \frac{\sum_w m_{iwd}}{\sum_w M_{wd}} - \frac{\sum_w x_{isw}}{\sum_w X_{sw}} \right| \right) / 2 \quad (1)$$

где d – страна-импортер,

s – страна-экспортер,

w – все страны мира,

i – отрасль, x – экспортный товар,

X – совокупный экспорт, m – импортный товар,

M – совокупный импорт.

2. Индекс региональной торговой ориентации – уникальный инструмент анализа, который помогает выявить перспективные направления развития торговли и формирования торговых партнерств в определенном регионе. Он учи-

тывает динамику торговли, структуру экспорта и импорта, а также особенности логистических и экономических взаимосвязей между странами, что делает его необходимым инструментом для принятия взвешенных решений в области международной торговли.

$$RO_{cgr} = \frac{\frac{X_{cgr}}{X_{cr}}}{\frac{X_{cg-r}}{X_{c-r}}} \quad (2)$$

где X_{cgr} – экспорт товара g страной c в регион r ,

X_{cr} – общий объем экспорта страны c в регион r ,

X_{cg-r} – экспорт товара g страной c в страны – не члены региона r ,

i – отрасль,

X_{c-r} – общий экспорт товара g страной c в страны не члены региона r .

3. Индекс Грубеля-Ллойда является важным инструментом для оценки сопоставимости экспортных и импортных потоков между различными странами в рамках отраслей. Этот индикатор позволяет оценить, насколько сбалансированы торговые отношения между странами и выявить возможные диспропорции в обмене товарами и услугами. Благодаря Индексу Грубеля-Ллойда можно провести анализ конкурентоспособности отраслей различных стран на мировом рынке и принять меры по улучшению торговых отношений

$$GL_{RI} = 1 - \frac{|X - M|}{X + M} * 100 \quad 3)$$

где X – экспорт товара,

M – импорт товара.

Таким образом, внешнеэкономическая сделка – это важный инструмент для развития международного бизнеса. Ее эффективность зависит от множества факторов – правильный выбор партнера, обоснование выбора товара или услуги, разработку гибких условий поставки и оплаты, а также правильное оформление документации. Кроме того, оптимальный выбор инвестиционных и финансовых инструментов также играет важную роль в успешном проведении внешнеэкономической сделки. Поэтому для достижения максимальной эффективности внешнеэкономической сделки необходимо уделить внимание каждому из перечисленных аспектов.

Список использованных источников

1. Вязовская В.В., Зимина Т.В., Майданик В.И. [и др.]. Бизнес-анализ внешнеэкономической деятельности: учебное пособие. - Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный экономический университет. – Екатеринбург: УрГЭУ, 2022.

2. Захаров С.Н. Расчеты эффективности внешнеэкономических связей (Вопросы методологии и методика расчетов). – Москва: Экономика, 1975 – 223 с.

3. Западворов В.С. Применение математических методов в исследовании внешней торговли – Москва: Экономика, 1977. – 197 с.

4. Науменко Р.В. К вопросу о методике комплексной оценки двусторонних торгово-экономических связей стран / Р.В. Науменко // Теоретическая экономика. – 2022. – № 11(95).

5. Кольбух М.Ю. Критерии и показатели оценки эффективности внешнеэкономической деятельности предприятий / М.Ю. Кольбух // Бухгалтерский учет и анализ. – 2002. – № 8. – С. 20-24.

SOME APPROACHES TO EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF FOREIGN ECONOMIC TRANSACTIONS

S.A. Yakornova, E.G. Stremousova

*Ural state university of economics,
Yekaterinburg, Russia*

This article discusses various approaches to evaluating the effectiveness of foreign economic transactions, as well as analyzes the methods and factors that can be used to determine the effectiveness of transactions.

Keywords: efficiency, foreign economic transaction, bilateral trade and economic relations, import transaction.

УДК 338:658:622.32

КОНЦЕПЦИЯ СТЕЙКХОЛДЕРОВ: МЕТОДЫ УЧЕТА ПУБЛИЧНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ИНФРАСТРУКТУРУ В ФИНАНСОВЫХ СТРАТЕГИЯХ РЕЗИДЕНТОВ ОЭЗ ПРОМЫШЛЕННО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТИПА

В.В. Балахнин

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
г. Москва, Россия*

В статье представляются обзор международных и отечественных исследований в части применяемой методологии уравнивания интересов заинтересованных сторон, основанных на положениях теории стейкхолдеров, которые мо-

гут быть примерены в рамках дальнейшего исследования повышения качества финансовых результатов компаний-резидентов ОЭЗ промышленно-производственного типа (ОЭЗ ППТ) посредством учета публичных инвестиций в инфраструктуру в совокупности с иными формами поддержки ОЭЗ ППТ при определении руководством таких компаний горизонтов вложения инвестиций и будущих денежных потоков в долгосрочном периоде.

Ключевые слова: концепция стейкхолдеров, публичные инвестиции, финансовые стратегии, развитие инфраструктуры, компании-резиденты, особые экономические зоны, промышленно-производственный тип.

Согласно отечественным исследованиям сложность измерения влияния публичных инвестиций в инфраструктуру особых экономических зон промышленно-производственного типа (ОЭЗ ППТ) на стратегии компаний-резидентов обуславливается такими сопутствующими факторами влияния, как размер и финансовый потенциал компании [4], внешние санкционные давления [1], эффективность управления УК ОЭЗ ППТ [3], спрос рынка, налоговые преференции и административные послабления [6] и другие.

При этом несмотря на то, что финансовый менеджмент компаний-резидентов на сегодняшний день располагает рядом методик оценки факторов, принимаемых к учету при формировании финансовой стратегии (PEST-анализ, SWOT-анализ, метод стресс-тестирования, анализ пяти сил Портера, SNW-анализ) [6], остаются невостребованными методики урегулирования разнонаправленных (в том числе финансовых) интересов заинтересованных сторон с точки зрения рассмотрения процессов формирования, следования и корректировки финансовой стратегии деятельности хозяйствующего субъекта.

Ряд исследователей склонен считать, что размер коэффициента потенциального отклонения прогнозируемых финансовых результатов российских компаний-резидентов особых экономических зон (ОЭЗ) зависит от таких факторов внешнего локуса контроля хозяйствующих обществ как цепочки поставок внутри и за пределами региона, взаимодействие с отечественными и зарубежными инвесторами, спрос внешнего и внутреннего рынка, партнерство с органами власти [4, 5, 6].

Доминирующая роль последнего фактора обуславливается тем, что отечественная методология проведения оценки эффективности функционирования преференциальных режимов, в том числе ОЭЗ ППТ, не содержит показателей финансового благосостояния конкретных компаний-резидентов, а рассматривает финансовые результаты компаний ОЭЗ в совокупности ввиду необходимости измерения социально-экономических эффектов региона, в котором та или иная ОЭЗ функционирует [2].

При этом со стороны государства разнонаправленность публичных инвестиций в инфраструктуру ОЭЗ и их объем наравне с предлагаемыми налоговыми преференциями, режимами дружественного администрирования и свободной таможенной зоны являются одним из определяющих факторов принятия управленческих решений руководства компаний-резидентов ОЭЗ ППТ при

формировании в том числе финансовых стратегий в части сроков окупаемости инвестиционных вложений, прогнозирования финансовых результатов в контексте синергии предпринимательского потенциала и государства [6].

Таким образом, подход прогнозирования финансовых результатов хозяйствующих субъектов ОЭЗ ППТ в контексте их заинтересованных сторон позиционирует государство как внешнего стейкхолдера основных групп важности и влияния, что идет вразрез с «классической» рыночной концепцией предпринимательства.

Первостепенная значимость для компании-резидента государства как ключевого бенефициара обуславливается тем, что указанный стейкхолдер является не только регулятором «правил рыночной игры» на макроуровне организации и ее мезо-окружении, но и экономическим и социально-политическим держателем интересов на микроуровне. Учитывая изложенное, отношения с публичной стороной подлежат учету в документах программно-целевого (стратегического) корпоративного развития компаний с детализацией такого взаимодействия в финансовой стратегии функционального уровня.

При этом нужно понимать, что интересы частных инвесторов и государства не всегда являются односторонними и могут вступать в противоречие друг-другу. Так, государственные вложения в инфраструктуру могут спровоцировать как положительный эффект для компаний-резидентов, - рост частных инвестиций в их развитие, так и эффект «вытеснения», где публичные инвестиции вступают в косвенную конкуренцию с частными и заменяют их.

В ходе доклада акцентируется внимание на том, что отечественный и зарубежный опыт имплементации в стратегию компании-резидента ОЭЗ ППТ подхода по урегулированию интересов стейкхолдеров, где главным представителем категорической группы влияния является государство, располагает не только совокупностью методов SWOT- и PEST- анализов, моделей Митчелла, Менделоу, Брайсона, «Радуги», балансовой и сетевой моделей, но и заимствованной из положений экономической теории моделью Парето-оптимальности (см. рисунок 1).

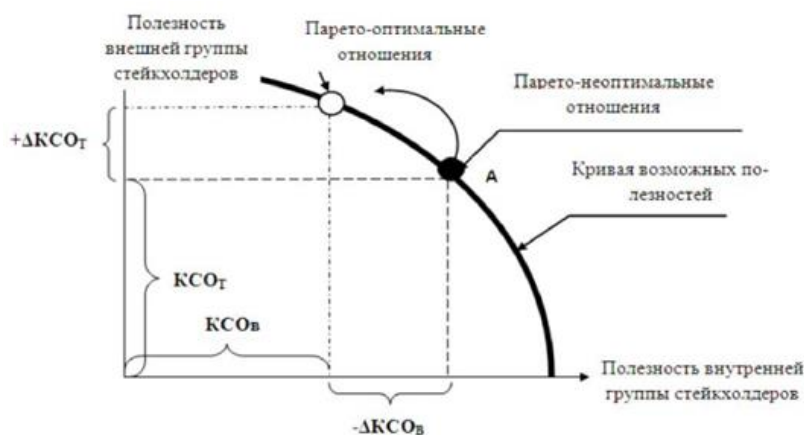


Рисунок 1 – Парето-оптимальный подход к согласованию интересов стейкхолдеров

Источник: [3].

Вместе с тем в докладе подчеркивается, что Парето-оптимальный подход как самостоятельный инструмент интеграции и объединения разноплановых интересов стейкхолдеров имеет ограничения с точки зрения основополагающих положений в теории Э. Фримена о необходимости нивелирования рисков оправдания ожиданий одних заинтересованных сторон за счет ожиданий других.

Преодолеть обозначенные ограничения в рамках дальнейшего исследования планируется путем использования метода многоуровневого моделирования, который в качестве подхода к решению проблемы с учетом интересов ряда стейкхолдеров позволяет представить ориентир на учет всех заинтересованных сторон как математическую программу с несколькими участниками. [7, 8].

Имплементация данного подхода как самостоятельного инструмента учета интересов стейкхолдеров в стратегических документах хозяйствующих субъектов отражена в ряде зарубежных исследований [7, 8] и продемонстрирована в 2022 году в рамках отечественного диссертационного исследования Ковалёнок А.Ю., посвященном согласованию разнонаправленных интересов вовлеченных сторон при ориентации потребителей на здоровое питание, где регулятором является государство.

Таким образом, эмпирическую часть настоящего исследования в части проведения анализа степени влияния публичных мер поддержки и инфраструктурного развития ОЭЗ повышения финансовых результатов резидентов в ОЭЗ на территории Российской Федерации, намеренных реализовать инвестиционные проекты в приоритетных промышленно-производственных отраслях региональных экономик в долгосрочном стратегическом периоде, планируется проводить с использованием метода многоуровневого математического моделирования.

Список использованных источников

1. Бессонова Е.А., Лопатина Н.Д. Особые экономические зоны промышленно-производственного типа в качестве инструмента адаптации к новым экономическим реалиям // ЭСПР. 2024. №1 (57). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobyie-ekonomicheskie-zony-promyshlennno-proizvodstvennogo-tipa-v-kachestve-instrumenta-adaptatsii-k-novym-ekonomicheskim-realiyam> (дата обращения: 14.05.2024).
2. Бизнес-навигатор по особым экономическим зонам России – 2023. Новикова А.Р., Ахматов А.А., Жеребцов В.П. и др. Ассоциация кластеров, технопарков и ОЭЗ России, № 7 – г. Москва: АКИТ РФ, 2023. – С. 287.
3. Герасимчук З.В., Дашук Ю.Е. Особенности выделения и согласования интересов стейкхолдеров в рамках развития рекреационного потенциала региона // Молодой ученый. – 2013. – № 9. – С. 163-168.

4. Махашова С.Г., Ермакова Е.А. Особенности особых экономических зон в России: финансовые показатели // Россия: тенденции и перспективы развития. 2019. №14-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-osobyh-ekonomicheskikh-zon-v-rossii-finansovye-pokazateli> (дата обращения: 14.05.2024).

5. Ниязова М.В. Сравнительный анализ интересов стейкхолдеров свободных экономических зон // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2022. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-interesov-steykholderov-svobodnyh-ekonomicheskikh-zon> (дата обращения: 20.05.2024).

6. Неучева М.Ю. Эволюция особых экономических зон в Российской Федерации // Российское предпринимательство. – 2011. – Том 12. – № 7. – С. 160-163.

7. Grigoriev A., Loon J., Uetz M. Algorithms for optimal price regulations // International Workshop on Internet and Network Economics. – Springer, Berlin, Heidelberg, 2008. – PP. 362-373.

8. Danilina V., Grigoriev A. Information Provision in Environmental Policy Design // Journal of Environmental Informatics. – 2020. – Vol. 36. – №. 1. – PP. 350-370.

THE STAKEHOLDERS CONCEPT: ACCOUNTING METHODS FOR PUBLIC INFRASTRUCTURE INVESTMENTS IN THE FINANCIAL STRATEGIES OF SEZ RESIDENTS OF INDUSTRIAL PRODUCTION TYPE

V.V. Balakhnin

*National Research University Higher School of Economics,
Moscow, Russia*

The article provides an overview of a number of international and domestic studies based on the stakeholders theory in terms of existing methods of equalizing the interests of stakeholders, which can be tried in order to improve the quality of financial results of companies-residents of industrial-production type SEZ (SEZ PPT) by taking into account public investments in infrastructure in conjunction with other forms of support for SEZ. The PPT is used by the management of such companies to determine investment horizons and future cash flows in the long term.

Keywords: concept of stakeholders, public investments, financial strategies, infrastructure development, resident companies, special economic zones, industrial and production type.

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕНТОМ ДЛЯ ОБЕСЕЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

К.А. Костин, А.Ю. Ключин, О.Г. Шилова

*Тверской государственный технический университет (ТвГТУ),
г. Тверь, Россия*

В данной статье показано, что в современных условиях перенос бизнес-процессов в цифровое пространство приобретает все большие обороты. Индустрия электронной коммерции постоянно развивается за счет онлайн-продаж. Повышение интереса к системам управления контентом вызвано постоянным технологическим развитием, усилением конкуренции, глобализацией рынка, новыми потребностями пользователей.

Ключевые слова: управление контентом, бизнес-процессы, производственно-сбытовая деятельность

Онлайн-торговля выгодна не только для потребителей, но и для компаний, желающих перенести свой бизнес в Интернет [1].

Во-первых, стоимость содержания магазина в разы ниже, так как создание платформы для продаж обходится гораздо дешевле, чем для привычной «оффлайн-торговли». Во-вторых, интернет-бизнес не требует дорогостоящей аренды помещения, благодаря чему предложить клиентам более привлекательные цены. В-третьих, владельцы «цифровых» магазинов и онлайн-сервисов гораздо лучше контактируют с покупателем, при этом предоставляя сервис обслуживания доступным в любое время [2].

Для поддержки корректной работы сетевых ресурсов используют CMS системы. Системы управления контентом (англ. Content Management Systems, CMS) – это программные комплексы, автоматизирующие процедуру управления контентом. Главной целью такой системы является возможность собирать в единое целое и объединять на основе ролей и задач все разнотипные источники знаний и информации, доступные как внутри организации, так и за ее пределами, а также возможность обеспечения взаимодействия сотрудников, рабочих групп и проектов с созданными ими базами знаний, информацией и данными так, чтобы их легко можно было найти, извлечь и повторно использовать привычным для пользователя образом [3].

CMS – это информационная система, поэтому любой веб-портал представляет из себя совокупность файлов (текст, программные скрипты, база данных, изображения и прочее), т.е. это контент. CMS-системы предоставляют весь необходимый функционал для управления и взаимодействия с базой данных, где и хранятся все исходные данные.

На сегодняшний день существует несколько наиболее популярных CMS, которые широко используются для создания и управления веб-порталами. Наиболее популярными из них при создании площадки в сфере интернет-торговли являются WordPress, 1С-битрикс, Joomla, OpenCart и Drupal.

Можно выделить несколько основных критериев, необходимых для реализации в программе: простой интерфейс для администратора и пользователя; возможность работы с изображениями без потери качества; широкий функционал, обеспечивающий исполнение цикла-сделки; получение лицензии; отсутствие дополнительных затрат при использовании. Поэтому, рассмотрим актуальность разработки собственного веб-приложения.

Разработка и создание системы управления контентом производится в несколько этапов и включает в себя как frontend, так и backend программирование [4 - 8].

Первостепенно необходимо определиться с фреймворком, который будет использоваться для создания веб-приложения и соответствовать всем нашим потребностям. Среди многочисленных вариантов средств разработки, предназначенных для создания веб-приложений, выделим несколько наиболее популярных и широко используемых, каждый из которых обладает своими особенностями и спектром функционала: ASP.Net Core; Node.js; Ruby On Rails.

Наиболее популярным сейчас является ASP.Net Core, который предлагает широкий функционал, мощную базу классов и хорошую производительность. Это надежная основа для разработки мощного веб-приложения, с учетом его возможностей, производительности, безопасности и поддержки.

Далее для обеспечения хранения информации о пользователях системы, возможности аутентификации и авторизации пользователей, хранения в себе настроек и конфигурационных параметров веб-приложения нужен выбор базы данных. Она и служит основой также для интеграции с другими системами и сервисами. Существует множество различных баз данных (БД). Наиболее популярные клиент-серверные БД - PostgreSQL, MySQL и MongoDB.

Как правило сейчас выбирают для работы с веб-приложением PostgreSQL, который предлагает мощный набор функций и возможностей, обеспечивая надежность, производительность и масштабируемость; поддерживает SQL, гео-данные и другие расширения, что делает ее гибкой для разных типов данных и требований; имеет активное сообщество и обширную документацию, что облегчает изучение и получение поддержки.

Разработка веб-приложений для систем управления контентом требует выбора подходящего языка программирования, который обеспечит эффективность, безопасность и удобство разработки. Несколько популярных языков программирования: C#, Java и Python.

C# относится к семье языков с C-подобным синтаксисом, из них его синтаксис наиболее близок к C++ и Java. C# является объектно-ориентированным языком программирования. Он тесно интегрирован с фреймворком .NET. C# обладает простым и понятным синтаксисом. Он обладает мощными возможностями по разработке веб-приложений, так как ASP.NET Core. C# предоставляет

широкий набор инструментов и библиотек для создания масштабируемых и эффективных веб-приложений.

В заключении рассмотрим существующие интегрированные среды разработки IDE (Integrated Development Environment), учитывая выбранные фреймворк веб-приложения, базу данных и язык программирования. Это - VisualStudio, JetBrainsRider и VisualStudioCode.

Интегрированная среда разработки предоставляет разработчикам удобный набор инструментов для создания, отладки и управления программным кодом. Она объединяет в себе несколько компонентов и инструментов, упрощающих процесс разработки программного обеспечения.

При анализе доступных сред разработки, обнаруживается, что Visual Studio является наиболее подходящим выбором для разработки веб-приложения на фреймворке ASP.NET Core, с использованием C# и базы данных PostgreSQL. Visual Studio обладает полной интеграцией с фреймворком ASP.NET Core, обеспечивает богатый функционал, мощный отладчик и широкую поддержку.

Таким образом, разработка приложения для торговли в цифровой среде, а также предоставление удобного инструмента для его управления на основе создания функциональной программы, которая предоставит администратору полный набор необходимых инструментов в удобном для работы виде, а пользователю красивый и понятный интерфейс, который позволит легко взаимодействовать с системой, является актуальной задачей.

Для достижения поставленной цели требуется выполнять ряд следующих задач: проанализировать ключевые потребности пользователей при создании и работе с интернет-ресурсами; разобрать необходимые требования к функциональности программы; реализовать программное обеспечение приложения, используя соответствующие технологии и инструменты разработки; составить интерфейс для взаимодействия с пользователем и администратором; провести тестирование разработанного приложения; проанализировать полученные результаты.

Соблюдение указанных рекомендаций позволяет эффективно управлять бизнес-процессами в коммерческой деятельности промышленного предприятия.

Список использованных источников

1. Ротер М., Шук Д. Учись видеть бизнес–процессы. Практика построения карт потоков создания ценности. Издательство: Альпина Паблишер, 2013.
2. Макитов В.Б., Кознов Д.В. ASP.NET Core. Разработка современных веб-приложений. – СПб.: Питер, 2020.
3. Чикунов Д.А., Чикунов А. В. Базы данных. Учебное пособие. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020.
4. Иванов В.В., Иванова Е.В. Разработка веб-приложений на языке программирования C#. – Москва: ДМК Пресс, 2020.
5. Хантер Э., Фридл М. ASP.NET Core 5 на практике: Разработка веб-приложений на языке C#. – Москва: ДМК Пресс, 2021.

6. Смирнов С.Ю. Основы программирования на C#. – Москва: Бином, 2021.

7. Парфентьев А.Е., Краснов А.А. Разработка приложений в среде ASP.NET Core. – Москва: Бином, 2020.

8. Козлов М.С. Проектирование баз данных. Основы языка SQL. – Москва: КУДИЦ-Пресс, 2019.

APPLICATION OF CONTENT MANAGEMENT SYSTEMS TO ENSURE THE EFFICIENCY OF ECONOMIC AND PRODUCTION PROCESSES

K.A. Kostin, A.Yu. Klyushin, O.G. Shilova

*Tver state technical university,
Tver, Russia*

This article shows that in modern conditions, the transfer of business processes to the digital space is gaining momentum. The e-commerce industry is constantly evolving through online sales. The increasing interest in content management systems is caused by constant technological development, increased competition, market globalization and new user needs.

Keywords: content management, business processes, production and sales activities.

УДК 339.138

МАРКЕТИНГОВЫЙ ХОД КОМПАНИИ YOOX

М.М. Хамидов, Д.А. Талипова¹

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

В этой статье рассматривается создание компании, ее история и концепция. Особое внимание уделяется способам продвижения бренда YOOX.

Ключевые слова: скидочный рай, покупка на YOOX.

Компания Yoox – это интернет-ритейлер, специализирующийся на продаже модной одежды, обуви и аксессуаров от известных мировых брендов. Yoox также предлагает широкий выбор товаров сезонных коллекций и распродаж. Кроме того, компания часто проводит акции и предлагает специаль-

¹ Соавтор: кандидат исторических наук, доцент А.В.Овчинников

ные предложения для своих клиентов. Уоох – это интернет магазин мировых брендов с огромными скидками. Проще говоря, это компания, которая занимается продажами в интернете. Это итальянский гигант, который был основан человеком по имени Федерико Марчетти в 2000 году. И за 20 с лишним лет он превратил уоох (ныне YOOX NETA –PORTER GROUP) в бизнес с миллиардными доходами.

В феврале Федерико Марчетти создает сайт для торговли онлайн люксовой одеждой. Какой одеждой он там вообще собирался торговать? В то время когда все ездили на шоппинг в бутики, в магазины. Люди уже привыкли пощупать, померить одежду. У него была идея собирать у люксовых брендов остатки коллекций. Если вы сейчас посмотрите на “YOOX”, то там в основном лежит “старье”. Есть конечно новые коллекции, так как он вырос.

На сегодняшний день YOOX объединил в своем ассортименте продукцию более 130 модных брендов. В них входят такие бренды как:

Gucci, Prada, Dolce & Gabbana, Balenciaga, Valentino, Saint Laurent, Versace, Alexander McQueen.

Уоох также запустил свою собственную линию товаров под названием Уоох Private Label. В 2003 году компания открыл филиал в США, а на следующий год вошел на японский рынок. А в 2009 запустила мобильное приложение. И стало использовать упаковочные коробки из 100 % возобновляемых материалов.

В 2015 году компания объединилась с другим онлайн-ритейлером Net-A-Porter, образовав группу Уоох Net-A-Porter Group (YNAP). Компания стала одним из ведущих игроков в розничной торговле модной одеждой, обувью и аксессуарами в интернете.

В 2018 году компания Richemont приобрела YNAP, что увеличило ее влияние на рынке luxury-продуктов. YNAP продолжает развивать свою онлайн-платформу и предлагать широкий ассортимент товаров от известных мировых брендов.

Какие же бренды поддержали его в начале пути? Изначально Федерико Марчетти пошел таким брендам как dolce & gabbana, Armani, diesel. И эти компании не то что согласились, но и поддержали его идею. Спросите почему? А потому что во-первых, у них есть теперь источник, куда можно отдавать старую коллекцию и получать от них деньги. И вот поэтому в YOOX скидки могут привывать в 50 %. Потому что это старые коллекции. Там вообще можно найти одежду из 2000 годов.

Многие задаются вопросами, можно ли магазинт продавать подделки. НЕТ, такого в истории Уоох еще не замечали, компания может ошибиться, но это уже другая история.

С этой компанией существует огромное количество колобораций с мировыми известными брендами. И для них делали специальные линейки, такие дизайнеры как Хусейн Чалаян и Виктория Бекхам.

Они просто не будут связаться с подделками, потому что это не выгодно. Это вредит их репутации. И еще за ними следят огромные фонды. Спонсорами компании являются крупные инвесторы.

Что же такого сделал компания Yoox чтобы достичь своего гигантского статуса? Давайте разберемся вместе. В первом что они сделали, они выбрали логотип который быстро запоминается. Сам логотип взят с символов мужских и женских хромосом, а две буквы “o” между ними отсылают к двоичному коду.

А сейчас мы перечислим некоторые конкретные маркетинговые ходы компании Yoox включают:

Эксклюзивные распродажи и предложения: Компания проводит периодические эксклюзивные распродажи на своей платформе, предлагая ограниченные коллекции или товары по привлекательным ценам. Это стимулирует спрос и создает у покупателей ощущение уникальной возможности приобрести продукцию.

Персонализированный маркетинг: Yoox использует данные о потребительском поведении и предпочтениях, чтобы предлагать персонализированные рекомендации и специальные предложения своим клиентам. Например, они могут отправлять персональные предложения или рекламу на основе предыдущих покупок или просмотров товаров.

Сотрудничество с влиятельными личностями: Компания сотрудничает с известными личностями модной индустрии, такими как дизайнеры, модели и блогеры, для продвижения своих товаров и увеличения общественного внимания к своей марке через совместные коллаборации и события.

Email-маркетинг: Yoox регулярно отправляет персонализированные электронные письма своим клиентам, содержащие информацию о новых поступлениях, специальных предложениях и акциях. Они также могут отправлять персональные предложения на основе покупок клиента или его предпочтений.

Сотрудничество с известными дизайнерами: Компания устраивает эксклюзивные коллаборации с известными брендами и дизайнерами, чтобы предложить уникальные товары, доступные только на платформе Yoox. Это позволяет им привлекать внимание целевой аудитории и создавать ощущение уникальности продукции.

Социальные медиа: Yoox активно использует популярные платформы социальных медиа, такие как Instagram, для продвижения своих товаров. Они публикуют контент, который отражает последние модные тенденции, эксклюзивные предложения и события компании.

Скидки на брендовые вещи могут достигать 90%. Прелесть компании заключается в том что он мечту делает реальностью. Потому что люди обожают и любят большие скидки, видя акции 80-90 % они покупают продукт даже если он им и не нужен. Если отдают даром надо брать!

Компания удивила зрителей выпустив FASHION–сериал. Они и раньше баловали своих покупателей художественными съемками, но в основном это были романтические зарисовки без четких сюжетной линии или намек на ее стилизацию. Но сейчас в эпоху сериалов компания решила повышать вовлеченность с помощью модных роликов в стиле сериалов. Очень интересный рекламный ход и инфоповод.

На сегодняшний день компания YOOX является одним из крупнейших интернет-ритейлеров модной одежды и аксессуаров. Она была основана в 2000 году и на протяжении последних лет достигла заметных успехов.

В настоящее время YOOX является частью группы компаний YOOX NET-A-PORTER Group, которая представляет собой ведущую глобальную платформу для розничных продаж товаров премиум-класса в сфере моды и лайфстайла. Компания YOOX предлагает широкий выбор товаров от ведущих дизайнеров и брендов, включая одежду, обувь, аксессуары, предметы для дома и многое другое.

Сегодня YOOX имеет активных покупателей в более чем 180 странах и является популярным онлайн-магазином для любителей моды. Компания активно развивается и стремится предоставлять своим клиентам лучший сервис и уникальный опыт покупок. YOOX также активно инвестирует в технологии и инновации, чтобы быть на передовой в онлайн-ритейле.

Компания YOOX успешно сотрудничает со множеством известных брендов, создавая эксклюзивные коллекции и предлагая уникальные товары. Она также активно работает над увеличением своего ассортимента и расширением географии своего присутствия.

В целом, можно сказать, что успехи компании YOOX на сегодняшний день связаны с ее хорошо развитой инфраструктурой, широким ассортиментом товаров и устойчивыми партнерскими отношениями с ведущими игроками в индустрии моды.

Список использованных источников

1. https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.6f106379-65db0920-aa294490-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/YOOX_Net-a-Porter_Group
2. <https://ledigital.ru/yoox-history?ysclid=lt1bf53ihd147705622>
3. Аакер, Дэвид А. Как обойти конкурентов. Создаем сильный бренд. – Питер, 2012.
4. <https://www.vedomosti.ru/business/characters/2015/06/10/595905-mne-ne-nuzhna-lyubov-mne-nuzhni-rezultati?ysclid=lt1bib6xya538774412>
5. Залтман, Джеральд. Как мыслят потребители. – Олма-пресс, 2010.

THE MARKETING STRATEGY OF THE COMPANY YOOX

M.M. Khamidov, D.A. Talipova

Kazan State Energy University, Kazan, Russia This article discusses the creation of the company, its history and concept. Special attention is paid to the ways of promoting the "YOOX" brand.

Keywords: discount paradise, shopping on YOOX.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЕКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ	
Э.Р. Аблитаров, М.К. Шепотько.....	3
АНАЛИЗ КОНСТРУКТИВНЫХ СХЕМ СОВРЕМЕННЫХ ПЛЮЩИЛОК ФУРАЖНОГО ЗЕРНА	
И.А. Абузьяров, А.В. Яшин.....	7
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПЕРЕХОДА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ К ЭКОНОМИКЕ ДАННЫХ	
С.В. Адушева, К.С. Гиниатуллина, Е.В. Артамонова.....	11
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНКЕТНЫХ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ	
К.Ф. Акчурин.....	14
МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ МОШЕННИЧЕСТВА В ЦИФРОВЫХ СИСТЕМАХ	
К.Ф. Акчурин.....	17
КОНФЛИКТЫ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ	
И.Г. Аникин, Т.В. Петренко.....	21
АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ВИМ-ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЫГОДЫ	
А.П. Ануфриева, В.Е. Лубянец.....	24
УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ В СЛОЖНЫХ СЕТЯХ	
Н.Е. Архипова.....	28
РАЗНООБРАЗИЕ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ВЕБ-РАЗРАБОТКЕ	
Н.Е. Архипова.....	32
ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ ПО КАЧЕСТВУ ИНФОРМАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ	
Н.С. Астафьева.....	36
ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР: НАТИВНЫЕ И ГИБРИДНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ МОБИЛЬНОЙ РАЗРАБОТКЕ	
Д.С. Астахов.....	45
ОСНОВЫ ТЕСТИРОВАНИЯ И ОТЛАДКИ ДЛЯ НОВИЧКОВ В «ИТ»	
Д.С. Астахов.....	49
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА НА ОСНОВЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА ТРУЩИХСЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ	
Р.А. Богословский, Д.В. Бобров.....	52

К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	
Р.А. Богословский, А.М. Королева, Д.Л. Сафина.....	56
ВЛИЯНИЕ РЕКЛАМЫ НА НАМЕРЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	
А.А. Букова, П.А. Мельников, Л.М. Славников.....	60
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ РИСКИ. КЛЮЧЕВЫЕ ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ	
Б.С. Валеев, Р.Р. Марданов.....	64
АНАЛИЗ И ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ ДЛЯ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	
А.И. Волков.....	67
АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АВТОШКОЛЫ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛА	
Р.Р. Гатин.....	71
ЦИФРОВАЯ ФИНАНСОВАЯ ИНТЕГРАЦИЯ, МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПЕРЕВОДЫ И СОКРАЩЕНИЕ БЕДНОСТИ	
Е.А. Гедз, А.Л. Намаева, Б.Р. Мухутдинов, Е.В. Артамонова.....	76
ЭКОСИСТЕМА ДАННЫХ КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ПРЕДЛОЖЕНИЙ	
В.В. Гордеев, А.Д. Столяров, В.И. Абрамов.....	80
ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТОВАРОВ В РОССИИ	
Е.В. Горохова.....	85
«РУТНОН» И БАЗЫ ДАННЫХ: СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ	
В.А. Гречкин.....	88
ИНСТРУМЕНТЫ ВЕРСТКИ САЙТОВ	
В.А. Гречкин.....	91
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТОРГОВЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ РЕСПУБЛИКАМИ СССР ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	
А.А. Гусева, Е.Е. Чернова.....	95
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУБЪЕКТА	
И.А. Данилин.....	99
ВОЗДЕЙСТВИЕ ИННОВАЦИЙ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ	
А.И. Данилов.....	103
АНАЛИЗ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СИСТЕМАХ ЭНЕРГЕТИКИ	
П.Ф. Долгополова.....	109
ВЛИЯНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ КАМПАНИЙ НА ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КОМПАНИЙ	
Ф.Ел Амри, А.С. Юсупова.....	113

РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОПТИМИЗАЦИИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРУБОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ	
Е.А. Ермолаев, Я.В. Кочнева, М.А. Михайлова, В.В. Жила.....	117
ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА: ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ И ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	
А.А. Жукова.....	121
ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОРГОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	
А.С. Зародыш.....	125
РОЛЬ ДЕЛОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ	
Е.Е. Захматова, П.А. Иванова.....	128
ОТ ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ К СОВРЕМЕННЫМ: ЭВОЛЮЦИЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЙ	
Р.А. Зиганурова.....	132
ОСНОВЫ БАЗ ДАННЫХ: РАЗБОР МОДЕЛЕЙ	
Р.А. Зиганурова.....	135
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ ЧЕРЕЗ ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ МЕНЕДЖМЕНТА	
Р.Р. Ибрагимов, Д.Р.Насибуллин, Р.Р. Бадртдинова.....	138
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СУХОСТОЕВ	
И.А. Кабаев, О.В. Овчинников.....	141
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОДПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ ПО ПЕРСОНАЛУ ОРГАНИЗАЦИИ	
Т.П. Карпова.....	144
РИСКИ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА КАК ИНСТРУМЕНТА РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ЖКХ ГОРОДА	
Т.В. Кленова, О.П. Горшкова.....	153
УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ ИНВЕСТИРОВАНИЯ	
М.С. Кобякова, М.А. Донец, В.М. Коробова, Н.А. Сергеев.....	156
ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ: ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	
О.В. Конькова, Е.Р. Годжева.....	160
ПРИМЕНЕНИЕ SWOT-АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ	
А.С. Коротаев, М.Ф. Тяпкина.....	164
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	
К.А. Костин, А.Ю. Ключин, О.Г. Шилова.....	169

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭКОНОМИКУ	
Д.К. Красненко, Е.В. Хроль.....	173
ВЛИЯНИЕ ЗЕЛЕННЫХ ИННОВАЦИЙ НА УСТОЙЧИВОСТЬ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ	
И.В. Кустов, И.Е. Моисеев.....	177
К ВОПРОСУ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБНОВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТОРГОВЛИ СССР В ПОСЛЕВОЕННЫЕ ГОДЫ	
А.А. Кучерова, А.И. Тарасова.....	180
ОТРАВЛЕНИЯ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ПИЩЕВЫМИ ПРОДУКТАМИ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ИНФЕКЦИЯМИ	
С.А. Лосевская, А.Е. Расторгуева, М.Е. Начёсная.....	184
МОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ	
В.А. Маврина, А.С. Юсупова.....	187
БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО	
А.М. Манзуллина, П.А. Миниханова, Р.Р. Бадртдинова.....	191
БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЁТ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО БИЗНЕСА	
М.А. Макаренко, Р.Р. Дыганова.....	195
ОПТИМИЗАЦИЯ ПУСКОВЫХ ПРОЦЕССОВ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	
А.А. Медведев.....	198
ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ	
А.А. Медведев.....	202
СОВРЕМЕННЫЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ	
Е.А. Мельникова.....	206
ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	
Э.И. Миннигулова, А.А.Ибрагимова.....	209
ОСВОЕНИЕ «TRIK STUDIO» ДЛЯ РЕШЕНИЯ РЕАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	
В.П. Морозов.....	212
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ОБЗОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ДИЗАЙНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА	
В.П. Морозов.....	216
ВЛИЯНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИЗНЕСА	
Э.М. Мохамед, А.С. Юсупова.....	219
ROLE AND ADVANTAGES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FLOOD CONTROL	
G.A. Mursakimova, B.M. Toktagan, A.U. Quranbek.....	223
АУДИТ РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ	
А.Р. Назметдинова, Р.Р. Дыганова.....	227

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ТОРГОВЛИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ	
К.А. Никитенко, Л.В. Рыкова.....	231
ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ НА ИНВЕСТИЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ	
А.А. Никулин, Г.А. Тихонов.....	235
РАЗВИТИЕ ТОРГОВОЙ СЕТИ КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
Д.А. Подлесская, С.И. Семенова.....	238
МАРКЕТИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ	
Т.Р. Полещук, Р.А. Тимофеев.....	241
ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ЭКСПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ	
Д.А. Попов.....	245
ПРЕОДОЛЕНИЕ ПРЕПЯТСТВИЙ: АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
Д.А. Прудилин.....	250
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТАДААННЫХ В ЦИФРОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ	
И.А. Пунов.....	254
СТРАТЕГИИ ЗАЩИТЫ В IP-ТЕЛЕФОНИИ ДЛЯ БИЗНЕСА	
И.А. Пунов.....	257
УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ НА ТОРГОВЫХ ИНТЕРНЕТ-ПЛОЩАДКАХ: ПРОБЛЕМЫ, НАПРАВЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ	
А.А. Пылаевч, И.Д. Нелюбин, В.Н. Гришин.....	261
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ВЗАИМООТНОШЕНИЙ СТРАН ЕАЭС В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ	
В.А. Рысева, А.В. Шилина.....	268
«UNITY» И WEB-РАЗРАБОТКА: СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ	
И.В. Рязанцев.....	272
ТРУДНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР В ПОСЛЕВОЕННЫЕ ГОДЫ	
А.В. Сабитова.....	276
УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ С ПОМОЩЬЮ «PYTHON»	
К.И. Салимгареев.....	279
ЛОКАЛЬНЫЕ СЕТИ: ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ С ПОМОЩЬЮ БАЗ ДАННЫХ	
К.И. Салимгареев.....	282
ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ	
Р.Н. Салихов.....	286

ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В МЕНЕДЖМЕНТЕ	
Р.Н. Салихов.....	289
РОЛЬ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	
А.Д. Симонов.....	293
АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ	
А.Д. Симонов.....	296
УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ	
Ю.В. Скибин, Т.С. Хавень.....	299
МЕТОДЫ ГАРАНТИРОВАНИЯ ПРАВ В ДОЛЕВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
С.А. Скрипник.....	302
ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (ЕТО)	
Ю.А. Смыков.....	305
ПЕРСПЕКТИВЫ И БУДУЩЕЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ	
В.В. Соловьев.....	308
СИМУЛЯЦИЯ СОСТОЯНИЯ ТЕХНИКИ В ПЕРСПЕКТИВЕ	
В.В. Соловьев.....	312
ЗНАЧЕНИЕ ТАМОЖЕННОЙ СЛУЖБЫ ВО ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ	
А.С. Сотников.....	315
ОЦЕНКА ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО УПРАВЛЕНИЯ ВНЕШНЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА	
В.В. Стариков, Е.Р. Куртичан.....	318
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ЭКСПЕРТИЗА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ	
А.А. Тарабрина.....	322
ЭКСПЕРТИЗА И ОЦЕНКА КАРБОНИЗАЦИИ БЕТОНА	
А.А. Тарабрина.....	325
АВАРИЙНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О БЕЗОПАСНОСТИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ	
А.Р. Тугушева.....	328
АНАЛИЗ АКТУАЛЬНЫХ КУРСОВ ПО НАПИСАНИЮ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ	
Н.И. Туkenова.....	332
ИННОВАЦИИ И ИХ ЗНАЧИМОСТЬ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
О.И. Уланова.....	337

ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ИЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РЕАЛИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ	
Н.И. Улендеева.....	340
ОСОБЕННОСТИ ВАРИАНТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
А.С. Уржунцева, Е.А. Чувашов.....	343
АСПЕКТ ОПТИМАЛЬНОГО ОБЪЕМА ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	
А.А. Фейзулин.....	345
ИНТЕРАКТИВНЫЙ СИМУЛЯТОР ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ СЕРДЕЧНИКА	
И.Н. Хазиев.....	350
ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ЧАСТНЫМИ И ПЕРЕХОДНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ R-C ЦЕПИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИРОВАНИЯ	
И.Н. Хазиев.....	353
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ВИЗУАЛЬНОГО АНАЛИЗА СВОЙСТВ МАСЛА В ТРАНСФОРМАТОРАХ	
И.Н. Хазиев.....	358
СРАВНЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВВОДОВ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ: R1P И R1N	
И.Н. Хазиев.....	362
ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	
Н.А. Хачатрян.....	366
КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ – КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ ДЛЯ УСПЕШНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	
М.Е. Хорошилова, О.В. Дюдина.....	369
АНАЛИЗ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ РОССИИ И КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ	
О.Д. Хочопуло, Г.Н. Литвиненко.....	372
УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ГАЗОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ	
И.А. Черноусов.....	376
ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В «ИТ»: РАЗВИТИЕ МОДЕЛИ ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛУГ	
И.А. Черноусов.....	379
ПЛАТФОРМИЗАЦИЯ И СЕРВИСИЗАЦИЯ КАК ТРЕНД РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА	
Е.В. Четвертакова.....	383

БАЗА ЗНАНИЙ ЦИФРОВОГО УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ	
Ю.О. Шаврина.....	386
ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТУРИЗМ: ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ И ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	
Д.В. Шевченко, Ю.Н. Никулина.....	390
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ В ЭКОНОМИКЕ НЕФТЕГАЗОВОГО СЕКТОРА	
И.Н. Шпаков, И.А. Беляков.....	396
ОТКРЫТЫЕ ИННОВАЦИИ: ИНСТРУМЕНТЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ В ИННОВАЦИОННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	
Т.А. Шуленкова.....	399
ВМ-ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
М.И. Шурганов.....	405
ПОДХОДЫ К РЕКОНСТРУКЦИИ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ	
М.И. Шурганов.....	408
РАЦИОНАЛЬНОЕ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ В ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ	
М.И. Шурганов.....	412
ИНСТРУМЕНТЫ РАЗРАБОТКИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ	
А.И. Ядигаров.....	416
ПУТЬ К ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОМУ ОБУЧЕНИЮ В «LMS MOODLE»	
А.И. Ядигаров.....	419
НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СДЕЛОК	
С.А. Якорнова, Е.Г. Стремоусова.....	423
КОНЦЕПЦИЯ СТЕЙКХОЛДЕРОВ: МЕТОДЫ УЧЕТА ПУБЛИЧНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ИНФРАСТРУКТУРУ В ФИНАНСОВЫХ СТРАТЕГИЯХ РЕЗИДЕНТОВ ОЭЗ ПРОМЫШЛЕННО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТИПА	
В.В. Балахнин.....	427
ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕНТОМ ДЛЯ ОБЕСЕЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ	
К.А. Костин, А.Ю. Ключин, О.Г. Шилова.....	432
МАРКЕТИНГОВЫЙ ХОД КОМПАНИИ УООХ	
М.М.Хамидов, Д.А.Талипова.....	435

Научное издание

ПОВЫШЕНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО,
ЭКОНОМИЧЕСКОГО, СОЦИАЛЬНОГО
И ИННОВАЦИОННО – ТЕХНИЧЕСКОГО
ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ,
ОТРАСЛЕЙ И НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
КОМПЛЕКСОВ

Статьи публикуются в авторской редакции

Ответственный за выпуск – начальник Межотраслевого
научно-информационного центра

Е.А. Галиуллина

Компьютерная верстка **Т.В. Масловой**

Дата подписания к публикации 31.05.2024

Учетно-издательские листы 24,91

Межотраслевой научно-информационный центр Пензенского государственного аграрного университета. 440014, г. Пенза, ул. Ботаническая, 30, <https://mnisc.pgau.ru>; mnisc@pgau.ru; www.pgau.ru телефоны редакции: тел.-факс. (841-2) 62-90-60, +7 967 442-60-42

ISBN 978-5-00196-257-1



9 785001 962571 >