



OMEGA SCIENCE

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**



OMEGA SCIENCE

**INTERNATIONAL CENTER
OF INNOVATION RESEARCH**

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
3 декабря 2019 г.**

Часть 3

МЦИИ ОМЕГА САЙНС | ICOIR OMEGA SCIENCE

Воронеж, 2019

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
М 744

М 744

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: сборник статей Международной научно-практической конференции (3 декабря 2019 г, г. Воронеж). В 3 ч. Ч. 3 / - Уфа: OMEGA SCIENCE, 2019. – 190 с.

ISBN 978-5-907238-45-9 Ч.3
ISBN 978-5-907238-46-6

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ», состоявшейся 3 декабря 2019 г. в г. Воронеж. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку). **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.** Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При перепечатке материалов сборника статей Международной научно-практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://os-russia.com>

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 981 - 04 / 2014К от 28 апреля 2014 г.

ISBN 978-5-907238-45-9 Ч.3
ISBN 978-5-907238-46-6

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© ООО «ОМЕГА САЙНС», 2019
© Коллектив авторов, 2019

Ответственный редактор:

Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук.

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук,
профессор РАЕ, академик РАПВХН и МАЭП

Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук, доцент

Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук, доцент

Алейникова Елена Владимировна, доктор государственного управления, профессор

Бабаян Анжела Владиславовна, доктор педагогических наук, профессор

Баншева Зилия Вагизовна, доктор филологических наук, профессор

Байгузина Люза Закиевна, кандидат экономических наук, доцент

Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, профессор

Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук, доцент, член РАЮН

Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук, доцент

Вельчинская Елена Васильевна, профессор, доктор фармацевтических наук,

академик Академии Наук Высшего Образования Украины,

академик Международной академии науки и образования

Габрусь Андрей Александрович, кандидат экономических наук

Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук, доцент

Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук, доцент

Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук, доцент

Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук, доцент

Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук, профессор

Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук, доцент,

академик Международной академии социальных технологий (МАС),

профессор РАЕ, заслуженный работник науки и образования РАЕ

Екшикеев Тагер Кадырович, кандидат экономических наук,

Епхиева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук, доцент, профессор РАЕ,

Заслуженный работник науки и образования РАЕ

Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук, профессор

Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук, профессор

Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук, доцент

Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук, профессор

Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук, доцент

Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук, профессор

Кленина Елена Анатольевна, кандидат философских наук, доцент

Козлов Юрий Павлович, доктор биологических наук, профессор,

президент Русского экологического общества, действительный член РАЕН и РЭА,

почетный работник высшей школы МО РФ

Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент

Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор

Конопацкова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук, профессор

Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук, профессор

Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук, профессор

Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук, доцент

Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук, доцент

Половения Сергей Иванович, кандидат технических наук, доцент

Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук, доцент

Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук, профессор

Прошин Иван Александрович, доктор технических наук, доцент

Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук
Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук, профессор, академик РАЕН
Сирик Марина Сергеевна, кандидат юридических наук, доцент
Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук, профессор
Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук, профессор
Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук, доцент
Терзиев Венелин Кръстев, доктор экономических наук, доктор военных наук профессор, член РАЕ
Чиладзе Георгий Бидзинович, доктор экономических наук, доктор юридических наук, профессор
Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук, профессор
Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико - математических наук, профессор
Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук, доцент
Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук, доцент
Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук, профессор
Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук, профессор
Яруллин Рауль Рафаэлович, доктор экономических наук, профессор, член - корреспондент РАЕ



**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БАЗ ДАННЫХ

Аннотация: в данной статье будем рассматривать историю развития баз данных. База данных состоит из 4 этапов развития, которые рассмотрены в нашей статье. Мало кто будет отрицать, что информационные технологии будущего неразрывно связаны с использованием огромных баз данных. Мир уже изобретает новые языки, новые алгоритмы для упрощения и ускорения использования огромных информационных потоков.

Ключевые слова: база данных, история баз данных, периоды развития.

Мало кто будет отрицать, что информационные технологии будущего неразрывно связаны с использованием огромных баз данных. Мир уже изобретает новые языки, новые алгоритмы для упрощения и ускорения использования огромных информационных потоков. Даже реляционный подход, известный многим современным пользователям, медленно, но верно уходит в прошлое. Чтобы усовершенствовать технологии, всегда важно знать происхождение и историю начала.

База данных (БД) - это организованная структура для хранения, изменения и обработки связанной информации, в основном больших объемов. Базы данных активно используются для динамических сайтов со значительными объемами данных - часто это интернет - магазины, порталы, корпоративные сайты.

Историю базы данных можно разделить на четыре периода.

1. Фаза обучения - начало 60 - х - начало 70 - х годов. В течение этого времени появляется термин «база данных» и создаются несколько оригинальных систем. Основанием для появления баз данных послужило предложение конца 50 - х годов использовать файлы для хранения исходных данных. Основным требованием для таких файловых систем является общее хранилище данных. Позже выяснилось, что совместно используемые данные должны иметь определенные характеристики, в частности: независимость данных, отсутствие дублирования и несогласованности, контроль прав доступа к данным, эффективный метод доступа к данным и многие другие.

В конце этого периода появился термин информационная система управления (MIS). В то время MIS была системой баз данных, которая была сосредоточена на извлечении данных и предоставлении возможности работать удаленно [2].

2. Фаза разработки - 70 - е годы. Концепция баз данных широко используется из - за увеличения аппаратных характеристик компьютеров. Существует успешное внедрение систем, поддерживающих иерархические и сетевые структуры данных.

Однако этот период в большей степени отмечен появлением реляционной модели данных, предложенной в 1970 г. сотрудником Института ИВМ в Сан - Хосе Э. Ф. Коддом. Это комплексное исследование теоретических и прикладных вопросов данной модели, разработка экспериментальных реляционных СУБД. Теоретические исследования в конечном итоге привели к созданию формальной теории баз данных, которая до сих пор была описательной. За прошедшие годы многие ведущие компании провели экспериментальные исследования по созданию прототипов реляционных СУБД, которые повышают их эффективность и функциональность. В конце 70 - х гг. Появляются первые реляционные СУБД [4].

3. Срок - 80 - е годы. Модель отношений получила полное теоретическое обоснование. Разрабатываются большие реляционные базы данных СУБД, такие как Oracle, Informix и другие. Системы производственных отношений широко используются во всех сферах человеческой деятельности. Реляционные системы фактически вытеснили ранние иерархические и сетевые СУБД с мирового рынка.

Дальнейшее развитие реляционных СУБД шло по следующим направлениям [1]:

- простота использования
- универсальность.

Этот период также характеризуется теоретическими и экспериментальными исследованиями в области знаний. Разрабатываются многочисленные экспертные системы с базой знаний. В большинстве случаев базы знаний разрабатываются на основе реляционных СУБД.

4. Постреляционный период начинается в начале 90 - х годов. В это время начались интенсивные исследования дедуктивных и объектно - ориентированных баз данных и разработка опытных образцов таких систем.

В связи с развитием интернет - технологий предпринимаются большие усилия по внедрению баз данных в интернет. Существует несколько подходов к включению СУБД со своими базами данных во всемирную паутину, от простейших «публикаций» баз данных до Интернета и заканчивая разработкой веб - серверов баз данных, которые используют весь спектр услуг, доступных пользователям Интернета. базы данных на сервере [3].

Наконец, исследования и разработки для представления и манипулирования структурами данных в Интернете интенсивно развиваются.

Литература

1. Браун М., Ханикатт Д. “HTML 3.2”, К., 2014. – с. 118.
2. Вьюкова Н.И., Галагенко В.А., “Информационная безопасность систем управления базами данных”, СУБД № 1 2013. – с. 314.
3. Грабер М., “Справочное руководство по SQL”, М., 2014. – с. 247.
4. Мейер М. “Теория реляционных баз данных”, М., 2015. – с. 106.

© И.Р.Бачаева

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СОВРЕМЕННАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

В системе среднего и высшего образования дистанционное обучение становится наиболее актуальным и широко востребованным способом обучения в прошлом и в нынешнем десятилетии. Этот вид обучения дает возможность получать образование, не выходя из дома, не отходя с места работы и вне зависимости от местоположения. Основным фактором для дистанционного обучения это наличие ПК и выхода во всемирную паутину - интернет. Благодаря дистанционному обучению учащиеся могут получать дополнительное образование, упрощается процесс обучения для детей инвалидов, а студенты и рабочие могут получить диплом [2, с.23].

В последние годы появление интернета и широкое использование персонального компьютера привело к огромному росту дистанционного обучения. В большинстве стран мира, в том числе и в нашей стране, все больше поддерживается и развивается данный метод обучения [1, с. 22]

Дистанционное или онлайн обучение представляет собой такой способ обучения, при котором учащиеся, студенты (в основном заочники) и рабочие могут получить соответствующее образование, при помощи специализированной информационно - образовательной среды, которая основана на средствах обмена учебной информацией на расстоянии [3, с. 13].

Дистанционная форма получения образования - это своего рода обучение на расстоянии. Эта система образования дает возможность приобретать новые и необходимые знания, умения и навыки посредством персонального компьютера и выхода в сеть Интернет. Само месторасположение персонального компьютера при обучении не особо важно, и именно благодаря этому обучение становится возможным, не выходя из дома. Компьютерные технологии дают возможность осмысленно обмениваться информацией на любом расстоянии. Обучаться можно также и находясь на работе, в онлайн классе одного из центров дистанционного обучения, а также в любом другом месте, где есть персональный компьютер с подключением к сети интернет. Именно этот факт является главным превосходством дистанционного обучения перед традиционной формой обучения [4, с. 74].

В систему образования сегодня внедряются следующие дистанционные технологии: индивидуальное дифференцированное и модульное обучение; кооперативное и проблемное обучение; интернет - технологии; метод проектов; обучение в сотрудничестве; игровые технологии и др.

В 21 веке все интенсивнее растет число информационно - коммуникационных технологий, которые в свою очередь интегрируются в образовательную сферу. Для педагогов и учащихся появляются новые критерии для возможности участия в образовательном процессе. Наблюдается трансформация процесса обучения в более гибкий и динамичный процесс.

Общество, в свою очередь, высказывает положительное мнение по поводу этих нововведений. По данным статистических исследований из года в год увеличивается количество желающих обучаться дистанционно. В свою очередь, эту программу активно поддерживает и само государство. Это указывается в Федеральном законе от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в РФ» [5]. Государство уделяет особое внимание именно электронным формам обучения, с использованием информационных и дистанционных технологий.

Дистанционное обучение, наиболее востребовано для учащихся старших классов, которые получают дополнительное образование. В связи с тем, что их обучение становится весьма перегруженным, они не всегда посещают свои занятия очно, и один или два в неделю занимаются дистанционно. Таким образом, они чередуют традиционную форму обучения с дистанционной [6].

Помимо этого, есть категория детей, у которых нет возможности посещать занятия. Это дети с ограниченными возможностями, которые в связи с длительной болезнью, инвалидностью не способны посещать занятия очно. Получать образование дистанционным методом для таких детей, в свою очередь, является самым востребованным.

В нашей стране накоплен большой опыт реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) для обучения детей с ограниченными возможностями:

- созданы центры дистанционного обучения;
- в большинстве субъектов нашей страны созданы материальные, технические, организационные условия для получения образования детьми инвалидами, обучающихся на дому с применением ДОТ;
- появилось также большое количество высококвалифицированных педагогов, которые владеют методикой создания электронных ресурсов и создающих авторские курсы для работы с детьми инвалидами по индивидуальным образовательным программам и др. [6].

В настоящее время большую популярность набирает получение диплома через интернет в качестве источника дистанционного образования.

Учебные материалы университета, колледжа или иного учебного заведения, студентам дается возможность получить и обучиться через сеть интернет при помощи телефонов, электронной почты и т.п. Иногда также могут быть и личные встречи с репетитором.

Благодаря дистанционному обучению появляется возможность расширить границы обучения по многим критериям: становится возможна организация обучения одновременно для обучающихся разного профиля, специализации и направления; повышается профессионализм и компетентность учащихся посредством использования информации в рамках дисциплины в «домашних» условиях; формируется единое информационное пространство; появляется возможность обучения без отрыва от рабочего процесса (для работающих студентов), снижаются расходы на материальные ресурсы - аренду помещения, электричество, оплата часов преподавателя [7, с. 99].

К выбору современных средств обучения необходимо подходить весьма основательно, по той причине что, это очень важный момент преподавательской деятельности. Применяемая в работе педагогическая технология направлена на решение определенных дидактических задач. Поэтому необходимо обоснованно и творчески оценивать

возможности конкретной технологии обучения, знать ее сильные и слабые стороны и знать, где ее лучше применить.

Литература

1. Барбур, Майкл. Разрыв между политикой и исследованиями: изучение исследований в режиме полного обучения К - 12. Международная конференция Общества информационных технологий и педагогического образования. 1 2015 С. 1438 - 1445.
2. Гилман, Шарон Лаример, Остин М. Хитт и Крейг Гилман. Подготовка аспирантов магистерского уровня к использованию справочных инструкций для преподавания научных понятий среднего уровня и средней школы. Школа естественных наук и математики 115, нет. 4 2015. Стр. 155 - 167.)
3. Ваганова О.И., Смирнова Ж.В., Трутанова А.В. Возможности электронной среды Moodle в привлечении абитуриентов вуза // Карельский науч. журн. 2017. Т. 6. № 2 (19). С. 13 - 15.
4. Колдина М. И. Сетевое взаимодействие в условиях инновационного развития образовательных организаций / М. И. Колдина, А. В. Лапшова // Инициативы XXI века. 2016. № 1. С. 73 - 75.
5. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ (ред. от 06.03.2019) «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный источник]. Справочно - правовая служба КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/. (дата обращения 7.04.2019).
6. Корниенко С. А. Применение дистанционных образовательных технологий в дополнительном образовании детей [Электронный источник] // Инновационные педагогические технологии. - Казань: Бук, 2015. - С. 124 - 128. – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/150/8067/> (дата обращения: 7.04.2019).
7. Толстоухова И. В. Дистанционное обучение как современная педагогическая технология. // Народное образование и педагогика. Человек и образование, 2016. №2. С. 98 - 100.

© Муцурова З.М.

УДК 621.316

Е.В. Пономарева

магистр 2 курса КГЭУ, г. Казань, РФ
E - mail: edeva96@mail.ru

А.А. Хасаншин

магистр 2 курса КГЭУ, г. Казань, РФ
E - mail: vazda116@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ АДАПТИВНОЙ АВТОМАТИКИ ПРИ СНИЖЕНИИ ЧАСТОТЫ В ЭНЕРГОСИСТЕМЕ

Аннотация

В данной статье рассматривается возможность применения адаптивной автоматической частотной разгрузки в энергосистемах, основные аспекты ее применения, а также перечень требований, предъявляемых к АЧР такого типа.

Ключевые слова

Автоматическая частотная разгрузка, адаптивная автоматика, энергосистема, моделирование.

Одним из важных параметров работы энергосистемы и показателя качества поставляемой энергии является частота. Бесперывное производство электроэнергии и постоянное изменение объемов потребления требует постоянного контроля. Возникающие колебания баланса мощности влияют на отклонение частоты.

При продолжительной работе энергосистемы с пониженной частотой может произойти лавинообразное снижение частоты, что приведет к полному отключению дефицитного энергорайона от внешней сети.

Для предотвращения недопустимых последствий снижения частоты применяют комплекты автоматики ограничения снижения частоты, а именно автоматическую частотную разгрузку – АЧР. Наименее ответственные потребители отключаются от сети по заранее выбранной схеме.

Устройства автоматической частотной разгрузки должны удовлетворять нескольким условиям:

- недопустимость работы энергосистемы при частоте ниже 45 Гц, и кратковременная работа (20 / 60 с) с частотой 47 и 48,5 Гц соответственно;
- поочередное отключение потребителей с установленной приоритетностью;
- согласованное действие с другими видами автоматик;
- отстройка от кратковременных снижений частоты.

Традиционный вид АЧР использует поочередное отключение потребителей по ступеням до полного восстановления нормальной частоты в энергосистеме.

Для реализации «самообучающейся» АЧР необходимо увеличивать число очередей АЧР с минимальной нагрузкой потребителей. Это позволяет уменьшить негативное влияние отказов и предупреждает от неправильной работы устройств разгрузки.

Первая ступень АЧР должна выбираться с меньшими уставками по частоте для предотвращения глубокого снижения частоты [3].

Среди основных особенностей «самообучающейся» АЧР можно выделить несколько:

- гибкость комплекта АЧР;
- контроль состояния энергосистемы в реальном времени;
- высокое быстродействие при малых отклонениях частоты;
- повышение надежности схемы.

До начала отключений такой вид АЧР должен производить построение математической модели для составления таблиц отключений по фидерам, подключенным к АЧР. Это позволяет более точно распределить отключаемую нагрузку между категориями потребителей и эффективнее повысить частоту в дефицитном энергорайоне.

Применение «самообучающейся» АЧР весьма оправданно, так как в таком случае АЧР полноценно реализует количество отключаемой нагрузки, что ведет снижению неселективных отключений.

Список литературы:

1. Рабинович Р. С. Автоматическая частотная разгрузка энергосистем / . — 2 - е изд., перераб. и доп. — М.: Энергоатомиздат, 1989. — 352 с.

2. Кубарьков Ю. П., Фомин П. В. Некоторые особенности построения математической модели для устройства адаптивного отключения нагрузки // Труды Кольского научного центра РАН. 2012. № 3 (12).

3. Кобец Б. Б., Волкова И. О. Инновационное развитие электроэнергетики на базе концепции Smart Grid / Б. Б. Кобец, И. О. Волкова – М.: ИАЦ Энергия, 2010.

4. Павлов Г. М. Автоматическая частотная разгрузка энергосистем. / — 2 - е изд., — РАО «ЕЭС России» // Центр подготовки кадров энергетики (СЗФ АО «ГВЦ Энергетики»), 2002 г.

© Е.В.Пономарева,А.А.Хасаншин 2019



ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

РОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА БИОПОЛИМЕРОВ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация

В статье анализируется вопрос об актуальности применения биополимеров в современном производстве и его экологические свойства. Дана краткая характеристика производства биополимеров, в частности полигидроксиалканоатов.

Ключевые слова

Полигидроксиалканоаты, современная промышленность, полимерные материалы, синтетика, разрушаемые биопластики.

Защита находящейся вокруг сферы – необходимый элемент стабильного формирования. В следствии интенсивной хозяйственной деятельности в наше время под опасностью пребывают биотические также абиотические элементы находящейся вокруг нас. Это устанавливает потребность исследования новейших и результативных технологий также средств, никак не наносящих ущерба окружающей среде [1].

Одним из путей снижения антропогенного давления на экосистемы является замена синтетических полимеров новыми материалами, которые подвержены биологической деградации и разлагаются в естественной среде до безвредных для окружающей среды продуктов.

Таким образом, способность полимерных материалов к биодеструкции обусловлено главным образом их химическим составом, структурой и свойствами макромолекул.

Направления получения разрушаемых полимерных материалов: 1) придание разрушаемости синтетическим пластикам за счет добавок; 2) синтез разрушаемых пластиков; 3) разработка и биосинтез биопластиков.

1. Придание биоразлагаемости синтетическим пластикам (фото - и оксидобавки - молекулы, содержащие в составе функциональные группы, способствующие ускоренному фоторазложению полимеров;

2. BASF и Bayer AG занимаются получением биоразлагаемых синтетических пластиков путем синтеза полиэфиров и полиэфирамидов. С 1995 г. BASF освоил производство биоразлагаемого пластика. Композиции, содержащие основной компонент - сополиэфир повышенной вязкости, используют для получения биоразлагаемых пенопластов для упаковки [2]. Материал имеет высокую адгезию к бумаге, что позволяет широко использовать его для изготовления влаго- и погодостойкой упаковки.

3. Наиболее существенную долю рынка природных биопластиков сегодня занимают полимеры из полилактида, далее следуют пластмассы на основе крахмала и целлюлозы.

К биоразрушаемым полимерам относят: 1) химически синтезированные полимеры: полигликолевая кислота, полилактид, поли(ϵ - капролактон), поливиниловый спирт, поли(этилен - оксид). Данный вид соединений подвергается энзиматической либо микробиологической атаке [3]; 2) Биоразрушаемые пластики, содержащие различные добавки: полимеры, в чей состав входят молекулы крахмала, целлюлозы, хитозана или протеинов. [4]; 3) Полигидроксиалканоаты: полностью биоразрушаемые полимеры микробиологического происхождения, получаемые в одну стадию на различных углеродных субстратах. Это полиэфиры различных гидроксипроизводных жирных кислот, которые синтезируются большим количеством микроорганизмов как запасной источник энергии, в условиях, когда необходимые элементы питания, как азот или фосфор, лимитированы. Свойствами ПГА можно управлять, создавая в процессе ферментации нужную среду и задавая тем самым ту или иную химическую структуру.. В зависимости от строения ПГА подразделяются на три группы: короткоцепочечные, образованные мономерами с длиной C - цепи от Cs до C \geq 7; среднецепочечные и длинноцепочечные (C17 и выше).

ПГА имеют следующие преимущества: 1) технология биосинтеза ПГА позволяет получать образцы полимеров разной химической структуры; 2) истинная биологическая деградация и возможность варьирования состава ПГА позволяют задавать времена и кинетику разрушения; 3) основной компонент ПГА – 3 - гидроксимасляная кислота – является естественным продуктом обмена клеток и тканей, а конечный продукт биодеградации ПГА – диоксид углерода и вода; это позволяет получать изделия для биомедицины высокой биосовместимости.

ПГА - термопластичные полиэфиры, которые могут быть получены путем микробной ферментации сахаров растительного происхождения. Микроорганизмы вырабатывают ПГА, когда они попадают в условия дефицита определенных метаболитов, связанных с избытком углерода. Другими словами, микроорганизмы затем накапливают углерод, происходящий из сахаров, в форме гранул ПГА. Они заменяют полимеры на основе нефти.

Типы ПГА, которые представляют интерес для промышленного, или другого использования: полигидроксибутират (ПГБ) и поли (3 - гидроксibuтират - со - 3 - гидроксивалерат) или ПГБ - ГВ. Также среди типов ПГА можно указать производство полигликолевой кислоты (ПГК) или полимолочной кислоты (ПМК), учитывая, что посредством известного процесса из предшествующего уровня техники невозможно напрямую получить ПМК, последняя должна быть полимеризована из продукции путем ферментации молочной кислоты. Лидером среди разрушаемых биопластиков оставался полилактид (ПМК). Этот пластик может быть получен синтетическим способом и ферментативным брожением сахаросодержащих субстратов. В промышленности молочную кислоту получают гидролизом 2 - хлорпропионовой кислоты и ее солей (100 °C) или лактонитрила CH₃CH(OH)CN (100 °C, H₂SO₄) с последующим образованием эфиров, выделение и гидролиз которых приводит к продукту высокого качества.

Получают лактид также биотехнологическим способом, ферментативным брожением декстрозы сахара или мальтозы, суслу зерна или картофеля (рис. 1). Далее лактид подвергают полимеризации. Для придания ПМК термостойкости и повышения механических свойств, как правило, получают сополимеры полилактидов с полигликолидом.



Рис. 1. Сырье и этапы производства полилактидов

Посредством изобретения синтез нескольких типов ПГА может осуществляться обычным и контролируемым образом из биоресурсного субстрата путем комбинирования биологического продуцирования с химическим производством.

Сегодня еще рано говорить о массовом потреблении биоразлагаемых полимеров - пока они используются ограниченно, но масштабы их производства постоянно совершенствуются. Природные полимеры, синтезируемые микро - и макроорганизмами, подвержены деструкции и разлагаются в окружающей среде, вовлекаясь в круговорот. В этих процессах ключевую роль играют микроорганизмы, способные ассимилировать разнообразные органические соединения, обеспечивая самоочищение окружающей среды от загрязняющих веществ.

Список использованной литературы:

1. Волова, Т.Г. Современные проблемы и методы биотехнологии: учеб. - метод. пособие [для студентов программы подг. 020400.68 «Биология»] / Сиб. федерал. ун - т ; сост.: Т. Г. Волова - Красноярск : СФУ, 2013. - 73 с.
2. Волова Т.Г., Шишацкая Е.И. (2011) Биоразрушаемые полимеры: синтез, свойства, применение. Красноярск: Красноярский писатель, 389 с.
3. Потапов А.Г, Пармон В.Н. (2010) Биоразлагаемые полимеры – вперед в будущее. Экология и промышленность России 5: 4–8.

© И.И. Гатауллина, 2019

УДК 54.7642

Е.П. Янкова

Студент 5 курса направления «Биология» и «Химия» ЕГФ СГСПУ
г. Самара РФ, E - mail: yankova16@ya.ru
Науч. рук., к. хим. н, доц. Молчатский С.Л.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В НЕОРГАНИЧЕСКОМ СИНТЕЗЕ

Аннотация

В данной статье рассматривается актуальность использования в исследовательской деятельности методов неорганического синтеза

Ключевые слова

Исследовательская деятельность, водород, методика обучения, неорганический синтез, неорганическая химия

Современного учащегося необходимо готовить к тому, что знание важно не только усваивать, но и необходимо их приумножать, и использовать его на практике. Поэтому важно знакомить школьников с научно - исследовательской деятельностью уже со школьной скамьи. Работа над исследовательской деятельностью расширяет его кругозор и знания в химической области. Научно - исследовательская работа учащихся стимулирует активное познание окружающего мира и овладению химическими навыками. Занятие исследовательской деятельностью дает возможность школьникам лучше освоить свои способности и умения и применять их на практике.

Под исследованием следует понимать разновидность творческой деятельности, направленной на получение нового качественного знания.

Исследовательская деятельность в школе, в отличие от науки, главной своей задачей предусматривает не открытие чего - то нового, а приобретение и усвоение учащимися функционального навыка исследования и знания.

Одним из предметов, как уже сказано, по которым можно осуществлять исследовательскую работу в школе является химия. Например, изучение веществ и их химических и физических свойств. Это достаточно сложное, познавательное и одновременно интересное занятие. Ведь в чистом виде они в природе практически не встречаются. Чаще всего они являются смесями сложного состава, в которых разделение компонентов требует определенных усилий, навыков и оборудования.

Для этого в работе используются разнообразные методы и способы, в частности методы неорганического синтеза, которые помогают осуществлять исследования в этом направлении. Они достаточно разнообразны и требуют применения, как правило, особого оборудования.

Работу в данном направлении в школе можно проводить при изучении различных тем. Например, водород и его соединения. Ниже приведу пример.

Лабораторная работа «Водород и его соединения»

Меры предосторожности.

При опытах с водородом нельзя поджигать водород, выходящий из прибора, не убедившись предварительно в его чистоте, иначе внутри прибора может произойти взрыв.

Методика синтеза.

Для получения небольших количеств газов необходимо использовать пробирку, изображенную на рис. 1.

1. В пробирку поместить 1–2 кусочка цинка и прилить на 1 / 3 пробирки разбавленную серную или соляную кислоту (или 1–2 кусочка алюминия и концентрированный раствор гидроксида натрия соответственно), сразу же плотно закрыть пробкой и затем поместить в штатив для пробирок. Для ускорения реакции пробирку можно нагреть.

2. Перед тем, как приступить к сбору выделяющегося газа, необходимо убедиться, что выходящий через трубку водород не содержит примесей воздуха. Для этого необходимо газоотводную трубку поместить в перевернутую вверх дном пробирку, и затем через 30 - 40 сек. пробирку снять, не переворачивая подности к пламени спиртовки. Если в пробирку поступил чистый водород, он загорается спокойно (при загорании слышен слабый звук).

Если в водороде имеется примесь воздуха, то происходит небольшой взрыв, сопровождающийся резким лающим звуком. В этом случае испытание газа на чистоту следует повторить, взяв чистую пробирку.

Исследование свойств полученного вещества

1. Чистый водород необходимо зажечь у выходного отверстия газоотводной трубки и держать над пламенем водорода сухую пробирку.

2. Переливание водорода. Необходимо наполнить мерный цилиндр водородом методом вытеснения воздуха. Затем медленно переливать водород в другой цилиндр, несколько меньшего размера, перевернутый вверх дном. Поднося осторожно к огню поочередно оба цилиндра, установить в каком из них больше водорода.

3. Взрыв гремучего газа. Небольшой цилиндр (или пробирку, на которой карандашом по стеклу нанесены деления) наполнить доверху водой и, затем закрыть стеклянной пластинкой, опрокинуть в кристаллизатор с водой. Наполнить цилиндр на 1 / 3 кислородом и на 2 / 3 водородом (из пробирки газоотводной трубкой) методом вытеснения воды. Закрывать предварительно отверстие цилиндра под водой стеклянной пластинкой или фольгой, убрать цилиндр из кристаллизатора, держа его вверх дном, обернуть полотенцем и, открыв отверстие, осторожно поднести его к пламени спиртовки.

4. Восстановление перманганата калия атомным водородом (в момент выделения). В разбавленный раствор серной кислоты добавить несколько капель раствора перманганата калия и налить смесь в две пробирки.

В одну из них поместить кусочек цинка, в другую – пропускать водород из прибора, изображенного на рис. 1. Сравнить скорость изменения цвета раствора в пробирках. Объяснить разницу в скорости изменения цвета.

5. Восстановление водородом оксида меди (II). В сухую пробирку поместить немного оксида меди (II) и закрепить пробирку в лапке штатива в слегка наклонном положении с несколько приподнятым дном. Водород, идущий из прибора (рис. 1), проверить на чистоту, как описано выше. Убедившись в чистоте водорода, газоотводную трубку от пробирки, в которой получают водород, поместить в пробирку с оксидом меди и пропускать водород над оксидом меди (II) сначала при комнатной температуре, а затем подогревая пробирку с оксидом меди (II) в пламени спиртовки.

Когда весь оксид меди (II) прореагирует, прекратить нагревание и дайте содержимому пробирки охладиться в токе водорода.



а – пробирка и пробка с газоотводной трубкой;

б – пробирка с отводным отверстием, газоотводной трубкой и пробкой.

Литература:

1. Синтезы неорганических веществ: лаборатор. практикум / Е.Н. Мицкевич, Е.Б. Окаев, С.Ю. Елисеев. – Минск : БГПУ, 2010. – 100 с.

2. Инструкция ИОТ - 10 Охрана труда при выполнении лабораторных работ, Стерлитамак 2006 – 15с.

3. Белякова Т.Н. Методическая разработка урока «Фотоэлектрический колориметр КФК - 2. Определение оптических плотностей раствора. URL:<http://xnп1abbnckbmc19fb.xnp1ai/> / %D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/565866/ (дата обращения: 10.11.2019).

4. Стась Н.Ф., Плакидкин А.А., Князева Е.М. С77 Лабораторный практикум по общей и неорганической химии: Учебное пособие.– Томск: Изд - во ТПУ, 2007. – 207 с.

© Е.П. Янкова



БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Вальчук А.В.

Студентка 2 курса

Биотехнологического факультета

Донского ГАУ

п.Персиановский, РФ

E - mail: ms.heil2018@mail.ru

Научный руководитель: Савинова А.А.

кандидат с. - х. наук, доцент

п.Персиановский, РФ

E - mail: alla.savinova2016@yandex.ru

ОСНОВЫ БИОХИМИИ ПИЩЕВАРЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА**Аннотация.**

В статье говорится о биохимических процессах в пищеварительном процессе человека. Как проходит усвоение полезных веществ в кровь и лимфу. Рассматриваются отдельные этапы обмена веществ.

Ключевые слова:

Пищеварение, биохимия, пищеварительная система, ферменты.

Пищеварение очень сложный механизм в организме человека, оно обеспечивает механическое измельчение и химической расщепление веществ на компоненты, пригодные к всасыванию усвоению в кровь и лимфу, участвуют в обмене веществ. Пища, которая поступает в организм и обрабатывается им всесторонне, под действием различных ферментов пищеварительной системы. Расщепление происходит с присоединением молекул воды. Образующиеся при расщеплении белков, жиров и углеводов аминокислоты, жирные кислоты, глицерин и моносахариды всасываются в органы и ткани, а из них образуются новые сложные органические вещества.

Начальный этап обмена веществ между внешней и внутренней средами организма осуществляет именно пищеварительная система. В ее состав входят: пищеварительный канал, поджелудочная железа и печень. Начинается пищеварительная система с механического измельчения путем жевания и химической обработки под действием слюны, то есть в ротовой полости. Углеводы привариваются амилазой слюны (один из ферментов пищ.системы). Далее пища копится в желудке и перерабатывается желудочным соком, в состав которого входит множество ферментов, которым стоит уделить особое внимание.

Место образования	Ферменты	Функция расщепления
Слюнные железы	Амилаза	Крахмал и гликогена
	Мальтаза	Дисахарида мальтозы
Желудок	Пепсин	Белков
Поджелудочная железа	Липаза	Триглицеридов
	Амилаза	Крахмала и гликогена
	Трипсин	Белков

	Химотрипсин Карбоксипептидаза Рибонуклеаза Дезоксирибонуклеаза	Белков Белков РНД ДНК
Стенки тонкого кишечника	Аминопептидазы Лактаза Сахараза Липазы	Белков, триглицеридов, дисахаридов

Группа пищеварительных ферментов	На какие вещества пища действует	До каких конечных веществ расщепляют	Куда поступают продукты расщепления
Амилазы	Углеводы	Глюкоза	В кровь
Липазы	Жиры	Глицерин и жирные кислоты	В лимфу
Нуклеазы	Нуклеиновые кислоты	Нуклеотиды	В кровь

Особое внимание стоит уделить перевариванию белков и углеводов, ведь они оказывают колоссальное влияние на наш организм. Как было выше сказано, пищеварение начинается еще в ротовой полости, что очень важно. Углеводы начинают перерабатываться еще на этом этапе с помощью слюны, в которой содержится амилаза. Следующий этап это поступление пищевого комка в пищевод, а затем и желудок. Там пища перемешивается и пропитывается желудочным соком, обладающим ферментативной активностью, антибактериальными свойствами и способностью денатурировать клеточные структуры. Основная функция желудка - депонирование пищи, ее механическая и химическая обработка. Пищевая масса постепенно направляется в кишечник, в желудке пища находится в зависимости от ее количества и состава.

В общей сложности углеводы - это многоатомные спирты содержащие оксогруппу. Они выполняют такие функции как:

Моносахариды – углеводы, которые не гидролизуются до более простых углеводов.

Моносахариды:

- выполняют энергетическую функцию (образование АТФ).
- выполняют пластическую функцию (участвуют в образовании ди-, олиго-, полисахаридов, аминокислот, липидов, нуклеотидов).
- выполняют детоксикационную функцию (производные глюкозы, глюкуроныды, участвуют в обезвреживании токсичных метаболитов и ксенобиотиков).

- являются фрагментами гликолипидов (цереброзиды).

Дисахариды – углеводы, которые гидролизуются на 2 моносахарида.

У человека образуется только 1 дисахарид - лактоза. Лактоза синтезируется при лактации в молочных железах и содержится в молоке. Она:

- является источником глюкозы и галактозы для новорожденных;
- участвует в формировании нормальной микрофлоры у новорожденных.

Олигосахариды – углеводы, которые гидролизуются на 3 - 10 моносахаридов.

Олигосахариды являются фрагментами гликопротеинов (ферменты, белки - транспортёры, белки - рецепторы, гормоны), гликолипидов (глобозиды, ганглиозиды). Они образуют на поверхности клетки гликокаликс.

Полисахариды – углеводы, которые гидролизуются на 10 и более моносахаридов.

В целом процесс переваривания углеводов это процесс гидролиза веществ до их ассимилируемых форм. Переваривание бывает:

- 1). Внутриклеточное (в лизосомах);
- 2). Внеклеточное (в ЖКТ): а) полостное (дистантное); б) пристеночное (контактное).

Белки – обязательный компонент сбалансированного пищевого рациона. Организм переваривает белки с помощью протеолитических ферментов желудочно - кишечного тракта. Эти ферменты осуществляют гидролиз белков.

Из - за отсутствия протеолитических ферментов расщепление белков в ротовой полости не происходит. В желудке имеются все условия для переваривания белков. Под действием соляной кислоты желудочного сока происходит частичная денатурация белка, набухание белков, что приводит к распаду его третичной структуры. Кроме того, соляная кислота переводит неактивный профермент пепсиноген (вырабатывается в главных клетках слизистой оболочки желудка) в активный пепсин. **Пепсин**.

По мере переваривания белковой пищи с образованием продуктов гидролиза щелочного характера рН желудочного сока изменяется до 4,0. С уменьшением кислотности желудочного сока проявляется деятельность другого протеолитического фермента – **гастринина**.

Профермент трипсина – трипсиноген, активатор – энтерокиназа (вырабатывается стенками кишечника) или ранее образованный трипсин.

Трипсин гидролизует пептидные связи, образованные арг и лиз. Профермент химотрипсина – химотрипсиноген, активатор – трипсин. **Химотрипсин** расщепляет пептидные связи между ароматическими амк, а также связи, которые не были гидролизованы трипсином.

Благодаря гидролитическому действию на белки эндопептидаз (пепсин, трипсин, химотрипсин) образуются пептиды различной длины и некоторое количество свободных аминокислот. Дальнейший гидролиз пептидов до свободных аминокислот осуществляется под влиянием группы ферментов – экзопептидаз.

Список использованной литературы:

1. Кинесса, М. Брак под микроскопом. Физиология половой жизни человека / М. Кинесса. - М.: АДА, 1990.
2. Коновалов, С. С. Книга, которая лечит. Органы пищеварения / С.С. Коновалов. - Москва: СИНТЕГ, 2006.
3. Коновалов, С.С. Книга, которая лечит органы пищеварения / С.С. Коновалов. - М.: СПб: Прайм - Еврознак, 2002.
4. Коновалов, С.С. Книга, которая лечит. Органы пищеварения / С.С. Коновалов. - М.: Прайм - Еврознак, 2010.
5. Коштоянц, Х.С. Великий русский физиолог Иван Михайлович Сеченов / Х.С. Коштоянц. - М.: Воениздат, 1980

6. Любимова, З. В. Возрастная физиология. В 2 частях. Часть 1 / З.В. Любимова, К.В. Маринова, А.А. Никитина. - М.: Владос, 2003.
7. МакГилл, Леонард Избавьтесь от болей, улучшите осанку, зрение, слух и пищеварение / Леонард МакГилл. - М.: Попурри, 2003
8. Маркосян, А.А. Вопросы возрастной физиологии / А.А. Маркосян. - М.: Просвещение, 1982. Материалы по физиологии рецепторов. - М.: Медгиз, 1988..
9. Нарушения пищеварения. Эффективные методы лечения. - М.: Эксмо, 2009. .
10. Окорочков, А. Н. Диагностика болезней внутренних органов. Том 1. Диагностика болезней органов пищеварения / А.Н. Окорочков. - М.: Медицинская литература, 2010. - 560 с.

© А.В Вальчук, 2019

УДК 57

Е.В. Осолодкова

к.п.н., доцент кафедры
математики, естествознания и методик
обучения математики и естествознания
ЮУрГГПУ
г. Челябинск, РФ
E - mail: elena.osolodkova@yandex.ru

ЭВОЛЮЦИЯ КИШЕЧНОПОЛОСТНЫХ

Аннотация. В статье рассмотрены основные ароморфозы в эволюции кишечнополостных.

Ключевые слова: фагоцитобласт, одиночные полипы, адаптации, кишечнополостные.

От поздней фагоцителлы, характерной особенностью которой был разрыв на заднем полюсе тела, произошли общие предки современных нам кишечнополостных. Этим предков называют первичными кишечнополостными. Вероятно, они вели плавающий образ жизни за счет покрова из жгутиковых клеток.

Первичные кишечнополостные имели уже ротовое отверстие и эпителизированный фагоцитобласт. Эпителизация фагоцитобласта заключалась в преобразовании рыхлого скопления амебOIDных клеток в первичный пищеварительный орган — энтодерму, выстилающую пищеварительную (гастральную) полость. Развитие на заднем по движению полюсе ротового отверстия и эпителизацию фагоцитобласта следует рассматривать в связи с активным питанием сравнительно крупной добычей. Первые этапы переваривания такой пищи могли происходить только внутри специальной полости. Условием превращения фагоцителлы в первичных кишечнополостных был переход к полостному пищеварению.

Передний полюс тела первичных кишечнополостных отличался большой чувствительностью, кроме того, они, по - видимому, уже имели ловчие щупальца.

По своей организации гипотетический общий предок кишечнополостных напоминает личинок современных представителей этого типа — планул и гастрею Геккеля.

В результате перехода некоторых гипотетических первичных кишечнополостных к прикрепленной жизни на морском дне возникли наиболее примитивные представители типа кишечнополостных. Это были одиночные полипы.

Эволюция новых организмов всегда связана с приспособлением к прежде неиспользовавшимся условиям существования. Представив те воздействия среды, с которыми пришлось столкнуться сидячим одиночным полипам, можно найти и понять адаптации, дающие характерный план их строения. Прикрепленные формы поглощают пищу, взвешенную в толще воды. Животные должны максимально увеличить пространство, используемое для добывания пищи. Образование выростов стенки тела около ротового отверстия — щупалец, позволило не только увеличить область добывания пищи, но и активно захватывать более крупную добычу. Щупальца служат для защиты и нападения, обладая множеством стрекательных клеток. Поскольку животное не передвигалось, органы защиты и нападения располагались равномерно по окружности вокруг рта. В результате возникает характерная для кишечнополостных радиальная симметрия.

Другой широкой адаптацией одиночных полипов является высокая способность к регенерации. Максимально она выражается в возможности восстановления целого организма из отдельных его частей. Разрастание небольшого участка стенки тела полипа ведет к образованию почки, а затем новой особи. Таким образом, появляется бесполое размножение путем почкования, способное при определенных условиях вести к увеличению численности вида и площади его распространения (ареала). Путем почкования могут образовываться постоянные и временные (например, у гидры) колонии. Сидячий образ жизни полипов, ограничивающий расселение потомства, привел к появлению колониальности (как у губок). Передвижение с помощью жгутиков сохраняется только у личинок, выполняющих важную расселительную роль.

Наконец, рассмотрим очень важную адаптацию, связанную с колониальностью, — дифференцировку особей колонии. У первоначально одинаковых особей колонии происходит разделение функций, и они начинают специализироваться в разных направлениях. Возникает диморфизм или полиморфизм. В наиболее простом случае, при диморфизме среди обычных полипоидных дифференцируются медузоидные особи. Они специализированы для расселения вида, т. к. разносят заключенные в них половые клетки. Медузы способны эффективней, чем личинки, выполнять расселительную функцию, поскольку могут передвигаться на гораздо большие расстояния и в меньшей степени подвержены различным случайностям. Таким путем могли быть преодолены недостатки прикрепленного образа жизни — перенаселенность и ограниченность площади распространения.

По мнению многих российских и зарубежных зоологов, первичной, более древней жизненной формой кишечнополостных является полип. О вторичности жизненной формы медузы говорит, например, явно вторичный способ передвижения за счет сокращения мускулатуры по принципу реактивного движения, а также отсутствие первичного аборального органа чувств при наличии вторичных органов чувств на краях зонтика. В дальнейшем полипоидная и медузоидная формы, принявшие различный образ жизни, были способны независимо эволюционировать в разных направлениях.

За сравнительно кратким периодом ароморфозов (появление ротового отверстия и эпителизованного фагоцитобласта, жизненной формы полипа, почкования, дифференцировки особой колонии и формы медузы), когда организация кишечнополостных усложнилась, последовал более длительный период идиоадаптаций. Современные группы кишечнополостных являются результатом идиоадаптаций, а в некоторых случаях и общей дегенерации.

© Осолодкова Е.В., 2019

УДК 57

Е.В. Осолодкова

к.п.н., доцент кафедры
математики, естествознания и методик
обучения математики и естествознания
ЮУрГГПУ
г. Челябинск, РФ
E - mail: elena.osolodkova@yandex.ru

РАЗВИТИЕ УЧЕНИЯ О ПРИРОДНОЙ ОЧАГОВОСТИ БОЛЕЗНЕЙ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Аннотация. В статье рассмотрено значение, способы заражения природноочаговыми болезнями. Анализируется учение о природной очаговости болезней.

Ключевые слова: природноочаговые болезни, учение о природной очаговости болезней.

Большим и самостоятельным разделом медицинской и биологической наук и здравоохранения является учение о природной очаговости болезней. Само название указывает на связь таких болезней с природой. Человек, вторгаясь в природу, преобразует ее, нарушает естественные условия существования болезнетворных организмов и нередко становится жертвой природноочаговых болезней.

Обычно поражения людей природноочаговыми болезнями привлекли связывать с девственными необжитыми территориями, такими как дальневосточная тайга, пустыни Средней Азии, целинные земли. В последние годы в ряде районов нашей страны, давно освоенных человеком, наблюдается рост заболеваемости клещевым энцефалитом, туляремией, лептоспирозами, риккетсиозами. На первый взгляд это случается неожиданно, там, где раньше о природноочаговых заболеваниях практически не было известно. Например, клещевой риккетсиоз Северной Азии обнаружен в Европе — в Австрии, Германии, Чехии, в европейской части нашей страны.

Заражение человека происходит вблизи жилья, на окраине городов, на садовых участках. Анализ многочисленных исследований позволяет сделать заключение, что причин природноочаговых болезней может быть несколько. Основные из них — увеличение контактов человека с природой (в результате роста культурного уровня, развития средств личного транспорта, туризма и т. п.) и трансформация природных очагов в антропогенные, создаваемые в результате хозяйственной деятельности человека.

Названные причины роста заболеваемости подсказывают пути профилактики природноочаговых болезней. По - видимому, наступило время, когда вместе с проектировщиками, строителями в местность, преобразуемую человеком, должен приходить врач - эпидемиолог или биолог - эколог и давать прогноз о возможности возникновения в данном районе природноочаговых заболеваний. Для этого специалист должен быть знаком с основными закономерностями появления и распространения природноочаговых инфекций, научиться их прогнозировать для определенной территории и предлагать конкретные меры профилактики. Все необходимые сведения о предупреждении природноочаговых болезней должны быть своевременно в популярной форме сообщены населению. Каждый человек должен знать о мерах личной профилактики и соблюдать их.

К сегодняшнему дню изучены десятки нозологических форм природноочаговых болезней. После многих лет научного поиска учение о природной очаговости болезней стало теоретической основой практических исследований, вошло в программы университетов и институтов. Отечественная наука горда тем, что учение о природной очаговости было сформулировано именно нашими исследователями. Е. Н. Павловский на примере клещевого энцефалита сформулировал основные положения учения о природной очаговости болезней.

Безусловно, учение о природной очаговости болезней, как всякое большое научное открытие, было подготовлено предыдущими исследователями. Человечество на протяжении своей истории не раз сталкивалось с неясными тяжелыми заболеваниями, когда в какую - либо местность приходили люди, никогда ранее здесь не бывавшие. Об этом напоминают заболевания европейцев, погибавших от желтой лихорадки, малярии, сонной болезни при освоении тропических районов Земли. Желтая лихорадка и малярия унесли сотни жизней на строительстве Панамского канала. Чума скосила в XIVвеке около 50 млн. человек. Последующие пандемии чумы послужили причиной ее неустанного изучения. Лишь в 1911 году русский ученый - эпидемиолог Д. К. Заболотный понял, что чума среди людей возникает в результате эпизоотий среди основного резервуара чумного микроба — грызунов. Все перечисленные наблюдения и факты помогли Е. Н. Павловскому понять закономерности распространения клещевого энцефалита, а затем и других болезней.

Основное содержание учения о природной очаговости состоит в следующем. Существование очага обеспечивается наличием в нем возбудителя, восприимчивого животного и условий для их заражения. В некоторых случаях для того, чтобы осуществилось заражение животного, необходим еще и посредник — переносчик возбудителя болезни. Обычно им является кровосос — клещ, комар, блоха. Те болезни, возбудители которых передаются через переносчика, называют трансмиссивными. Таким образом, для существования очага трансмиссивной болезни необходимы три компонента, или «очаговая триада» — возбудитель, переносчик, и теплокровный «хозяин».

Трансмиссивными болезнями являются клещевой и японский энцефалиты, крымская, геморрагическая лихорадка Западного Нила, клещевой сыпной тиф Северной Азии и лихорадка цуцугамуши.



ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В.Аляпкина

студент 2 курса ТИУ ИПТИ,

г. Тюмень, РФ

E - mail: lena_vinzili@mail.ru

Научный руководитель: Д.С.Василега

канд. техн. наук., ТИУ ИПТИ,

г. Тюмень, РФ

E - mail: vasillegads@tyuiu.ru

СЕРТИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Аннотация

В настоящее время информационные технологии быстро изменяют нашу жизнь, влияют на производственные процессы, организацию и развитие всего общества. Все информационные системы подвергаются сертификации. Которая в первую очередь подтверждает соответствие требованиям безопасности информационных систем. Существуют различные стандарты и требования безопасности к этим системам. А также организации, занимающиеся сертификацией информационных систем.

Ключевые слова

Сертификация, стандартизация, информационные технологии, информационные системы, качество.

Информационные технологии очень развиты в современном обществе. Без них сейчас невозможно представить существование предприятий и организаций. Обработка, хранение, управление, создание и передача данных осуществляется только благодаря достижению значительного прогресса в области информационных технологий.

Сертификация – это подтверждение соответствия качества продукции или услуг установленным требованиям или стандартам. [1]

Сертификация информационных систем – это процесс, который направлен на подтверждение соответствия средств защиты информации, требованиям по безопасности информационных систем. Данный контроль необходим в первую очередь для обеспечения работы предприятия и организаций. [1]

Для подтверждения качественных показателей в сфере информационных технологий, в соответствии с законом «О техническом регулировании» существует обязательное и добровольное подтверждение соответствия установленным требованиям в виде обязательной сертификации или декларирования и добровольной сертификации.

Сертификация в настоящее время занимает видное место в производстве продукции и услуг. Достаточно сказать, что в стране действуют официально зарегистрированные в Государственном реестре систем сертификации более 40 систем обязательной сертификации и 60 систем добровольной сертификации, которые охватывают подавляющую часть производимой продукции и оказываемых населению услуг. [1]

Обязательная сертификация осуществляется в случаях, предусмотренных законодательными актами Российской Федерации. К числу систем обязательной

сертификации относятся системы ГОСТ Р Госстандарта России, "Электросвязь" Минсвязи России, система Гостехкомиссии Российской Федерации.

Добровольная сертификация проводится по продукции, не подлежащей в соответствии с законодательными актами Российской Федерации обязательной сертификации, и по требованиям, на соответствие которым законодательными актами Российской Федерации не предусмотрено проведение обязательной сертификации.

Целью сертификации являются защита интересов потребителя на основе обеспечения и гарантии высоких потребительских свойств ИТ, повышение эффективности затрат в сфере разработки, производства, эксплуатации и сопровождения ИТ, обеспечение высокого уровня и конкурентоспособности этих технологий. [1]

Сертификация обеспечивает:

- Документальное удостоверение качества информационных систем;
- Повышение экономической эффективности применения информационных систем;
- Гарантия информационной безопасности;
- Защита прав субъектов конкретной сферы;
- Содействие экспорту и повышение конкурентоспособности в информационных технологиях.

При сертификации информационных систем испытания проводятся в усиленных условиях высокопрофессиональным коллективом экспертов от органов по сертификации, имеющие право на официальный контроль функций и качества информационных технологий, и которые гарантируют соответствие установленным требованиям. Очень большое значение имеет вопрос обеспечения безопасности и защиты информации, которое требует специальных средств и методов тестирования, относящиеся к обязательным требованиям. [2]

Основная задача сертификации информационных технологий заключается в обеспечении контроля соблюдения требований нормативных документов по стандартизации, включая требования функциональных стандартов, определяющих профили информационных систем. Существует целая серия стандартов, предъявляющих требования к информационным технологиям:

- ГОСТ Р ИСО / МЭК 12119 - 2000 «Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование»
- ГОСТ Р ИСО / МЭК 9126 - 93. «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению»
- ГОСТ Р ИСО / МЭК 38500—2017 «Информационные технологии. Стратегическое управление ИТ в организации»
 - ГОСТ 22731 - 77 «Системы передачи данных. Процедуры управления звеном передачи данных в основном режиме для полудуплексного обмена информацией»
 - ГОСТ 28195 - 89 «Оценка качества программных средств. Общие положения»
 - ГОСТ 2880 ГОСТ 28470 - 90 Система технического обслуживания и ремонта технических средств вычислительной техники и информатики. Виды и методы технического обслуживания и ремонта - 90 «Качество программных средств. Термины и определения»

- ГОСТ 34.003 - 90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения»
- ГОСТ 34.320 - 96 «Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы»
- ИСО / МЭК 15408:1999 «Критерии оценки безопасности информационных технологий»
- ISO 27000 «Международные стандарты управления информационной безопасностью». [3]

При проведении работ по сертификации органом по сертификации решается задача подготовки и принятия решения о целесообразности выдачи сертификата соответствия с учетом следующих критерий:

- точности, полноты и достоверности эталонных исходных данных и измеряемых параметров, предоставленных в документации на информационные технологии отраслевого назначения;
- корректности и точности обобщения результатов испытаний и получения сводных показателей качества;
- однозначность и достоверность данных об объекте испытаний с учетом оценок, уровня квалификации и объективности испытателей.

Неотъемлемым элементом развития сертификации в сфере информатизации является взаимодействие с другими системами сертификации. Принимая во внимание, что вычислительные и программные средства довольно часто являются составными частями сложных систем разнообразного назначения, то взаимодействие во время выполнения их сертификации становится жизненно необходимым. Важным представляется развитие международного сотрудничества в сфере информатизации, которое, в свою очередь, требует гармонизации, как нормативных документов, аналогично и правил проведения сертификации вычислительных и программных средств. Такое согласие обязано основываться на двухсторонних соглашениях с причастными странами.

Таким образом система сертификации технических и программных средств направлены на защиту интересов государства и государственного информационного ресурса, а также интересов и прав собственников и владельцев информации.

Список используемой литературы:

1. Липаев В.В. Качество программных средств. Методические рекомендации под общей ред. проф., д - ра техн. наук А.А. Полякова. М. Янус - К, 2002. –С. 400 - 410 .
2. Позднеев, Б.М., Белоусов А.В. Повышение эффективности процессов конструкторско - технологического проектирования на основе информационной поддержки изделия в машиностроительном производстве. 5 - ая Междунар. конф. и выставка по морским интеллектуальным технологиям «МОРИНТЕХ - 2003». Материалы конф. Сб. тезисов докладов. Санкт - Петербург, 2003 –С. 327 - 328.
3. Российский научно - технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия // www.gostinfo.ru/ (Дата обращения 25.11.2019).

© Е.В.Аляпкина

Братишко Н.М.

Студент 1 курса ОмГТУ,
г. Омск, РФ

Бородай Р. Р.

Студент 5 курса ОмГТУ,
г. Омск, РФ

Новиков В.И.

Студент 5 курса ОмГТУ,
г. Омск, РФ

Научный руководитель: А.В. Пепеляев

Доцент ОмГТУ,
г. Омск, РФ

АНАЛИЗ СЕТЕВЫХ ПАКЕТОВ ПРОТОКОЛА HTTP С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ BURP SUITE

Аннотация

В ходе работы рассмотрено программное обеспечение для перехвата HTTP - пакетов, используя метод проксирования. Выявлены составляющие модули Burp Suite, произведена их классификация

Ключевые слова

Программное обеспечение, протокол HTTP, сетевые данные, проксирование, Burp Suite, поиск веб - уязвимостей

Burp Suite - это графический инструмент для тестирования безопасности веб - приложений. Инструмент написан на языке программирования высокого уровня *Java*.

Программное обеспечение три редакции: *Community Edition*, которую можно скачать бесплатно, *Professional Edition* и *Enterprise Edition*, которую можно приобрести после пробного периода.

Редакция *Community* значительно сократила функциональность; намерена предоставить комплексное решение для проверки безопасности веб - приложений.

В дополнение к основным функциям, таким как прокси - сервер, сканер и злоумышленник, инструмент также содержит более сложные параметры, такие как паук, ретранслятор, декодер, компаратор, расширитель и секвенсор.

Другими словами, Burp Site - набор тесно интегрированных инструментов, позволяющих проводить *тестирование безопасности веб - приложений*.

Burp Site - программное обеспечение (комбинация различных модулей), которое позволяет как в ручном, так и в автоматизированном режиме проводить тестирование, оценку веб - приложений, а также ряд сетевых атак.

Burp Site реализован на ЯП *Java*, благодаря чему является универсальным, то есть *кроссплатформенным* (*Windows, Unix*).

Для функционирования *Burp* необходимо настроить **прокси - сервер, который будет перехватывать весь веб - трафик** (запросы клиента, ответы веб - сервера).

После корректной настройки проксирования необходимого исследуемого узла сети при пересылке сетевых пакетов протокола *HTTP* в программном обеспечении *Burp Suite* наблюдаются сведения, отображенные на рисунке 1.

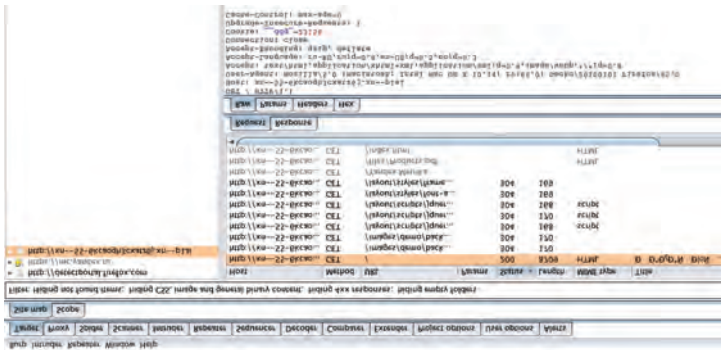


Рисунок 1. Полученные данные Burp Suite

Рассмотрим каждый из модулей программного обеспечения *Burp Suite*, а именно название, функционал и особенности:

1. Модуль Proxy:

- перехватывающий прокси - сервер; работает по протоколу *HTTP(S)* в режиме *man - in - the - middle (человек посередине)*; перехват, изучение и модификация трафика в обоих направлениях (*request, reply*).

2. Модуль Spider:

- *паук*, позволяющий в автоматическом режиме собирать информацию об архитектуре веб - приложения; составление карты сайта (*sait map*).

3. Модуль Scanner:

- автоматический сканер уязвимостей веб - приложений.

4. Модуль Intruder:

- проведение различных атак в автоматическом режиме.

5. Модуль Repeater:

- модифицирование и повторная отправка *HTTP* - запросов; анализ ответов веб - приложения.

6. Модуль Sequencer:

- анализ генерации случайных данных приложений; выявление алгоритмов генерации.

7. Модуль Decoder:

- ручное и автоматическое преобразование данных веб - приложений.

Список литературы

1. О.Р. Лапонина «Основы сетевой безопасности. Часть 1. Межсетевые экраны», Учебное пособие // М. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2014, с. 378.
2. ANSI / IEEE 1059. Guide for Software Verification and Validation Plans. Approved 1994 - 06 - 03.

УДК 621

Габдрахманова А.Х.

студент группы В - 61

СамГТУ

г.Самара, Российская Федерация

E - mail: shaz19@mail.ru

Стрельникова К.С.

студент группы И - 61

СамГТУ

г.Самара, Российская Федерация

E - mail: shaz19@mail.ru

Сергеева Е.А.

студент группы Т - 62.

СамГТУ

г.Самара, Российская Федерация

E - mail: shaz19@mail.ru

СПОСОБЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД КАТИОНАМИ НИКЕЛЯ В ГАЛЬВАНОТЕХНИКЕ

Аннотация

Показана возможность снижения загрязнения сточных вод катионами никеля в гальванотехнике при использовании разбавленных электролитов. Разработан низкоконцентрированный хлоридный электролит блестящего никелирования

Ключевые слова:

Электролит, сточные воды, загрязнение, очистка, гальванотехника

При разработке и совершенствовании технологических процессов в гальванотехнике в настоящее время наиболее важными показателями являются сокращения энергопотребления, материалоемкости и трудоемкости, а также снижение загрязнения окружающей среды и улучшение условий труда.

Очистка сточных вод гальванических производств, основными загрязнениями которых являются соли тяжелых металлов, до настоящего времени представляет сложную задачу. Традиционные методы очистки, например механо - химические, обычно не позволяют полностью регенерировать ценные продукты и создать замкнутый водооборотный цикл.

На предприятиях, где нет очистных сооружений, возникают проблемы выбора метода очистки стоков, увеличения производственных площадей для размещения очистных сооружений, создание замкнутых водооборотных циклов и др.

Для решения этих задач предлагается использовать разбавленные по основному компоненту электролиты. Применение разбавленных электролитов является относительно новым направлением в гальванотехнике и отвечают требованию по охране окружающей среды, так как позволяют снизить содержание их в сточных водах и в атмосфере и даже создать замкнутый водооборотный цикл. А также дают значительный экономический эффект за счет уменьшения расхода реактивов на приготовление и корректировку ванн, в некоторых случаях позволяют получать покрытия с новыми функциональными свойствами. Снижение материальных и энергетических затрат и загрязнения окружающей среды может быть достигнуто за счет разработки электролитов, которые были бы проще по составу и в приготовлении, не содержали дорогостоящие и дефицитные компоненты и работали при комнатной температуре и без перемешивания, а также за счет использования в качестве блескообразующих и других добавок отходы производств.

Снижение концентрации ионов электроосаждаемого металла в растворе влияет в основном на скорость процесса и качество осаждаемых покрытий. В настоящее время для получения матовых и блестящих никелевых покрытий из электролитов, разбавленных по основному компоненту, используются электролиты типа Уоттса. Из них получают покрытия хорошего качества только при низких скоростях осаждения. Поэтому применение разбавленных электролитов должно сопровождаться использованием эффективных способов интенсификации.

Предельные плотности тока в гальванотехнике, как правило, контролируются диффузионными ограничениями. Основные затруднения возникают при переносе вещества через слаборазмешиваемую часть диффузионного слоя. Возможное повышение производительности электроосаждения металлов и сплавов за счет увеличения температуры и перемешивания электролита, габаритов ванн, повышения концентрации разряжающихся ионов, использования ультразвука, асимметричного тока и др. Исчерпаны и приводят к значительным материальным и энергетическим затратам, а также к загрязнению окружающей среды. Поэтому, представляется актуальным поиск новых способов интенсификации и осуществления элементарных актов массопереноса. Одним из таких возможных новых способов является электроосаждение металлов и сплавов из электролитов, в которых разряд осуществляется одновременно из ионов, систем коллоидов и тонких дисперсий соединений электроосаждаемых металлов [1].

Повышение производительности процесса электроосаждения металла из электролитов, содержащих коллоиды и тонкие дисперсии соединений электроосаждаемого металла, возможно на порядок и более и не требует дополнительных энергетических и материальных затрат, а осуществляется исключительно за счет изменения состава электролита. Катодные осадки металлов и сплавов из таких электролитов обладают, как правило, повышенной мелкозернистостью, блеском, имеют высокую микротвердость, износостойкость и защитную способность.

Используя метод математического планирования экстремальных экспериментов Бокса - Уилсона разработан низкоконцентрированный высокопроизводительный хлоридный электролит блестящего никелирования состав, г / л: хлорид никеля шестиводный 50 – 100; сульфат никеля семиводный 2 – 5, борная кислота 30 – 40, хлорамин Б 0,25 – 1,00, блескообразующая добавка 1 – 8 мл / л. При pH 0,5 – 5,5 и температуре 18 – 60 °C катодная плотность тока находится в пределах 0,5 – 12 А / дм².

Электролит прост по составу и в приготовлении, не содержит дорогостоящих и дефицитных компонентов. Он не требует проработки, устойчив в работе, а также позволяет улучшить условия труда, снизить загрязнения окружающей среды, материальные и энергетические затраты.

Список используемой литературы:

1. Кудрявцева И.Д., Кукоз Ф.И., Балакай В.И. Электроосаждение металлов из электролитов - коллоидов // Итоги науки и техники / ВИНТИ. – М.: 1990. – Т. 33. – С. 50 – 85.

© Габдрахманова А.Х., Стрельникова К.С., Сергеева Е.А.

УДК 130

Галчинова Т.А.

Студент группы 4 - ГДА - 4

СПбГУПТД

г. Санкт - Петербург, РФ, E - mail: TomaGal@ya.ru

АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ МУЗЕЙНОГО ВЕБ – САЙТА

Аннотация

В данной статье исследуются принципы построения музейного интернет - сайта с учетом специфики музея как культурного феномена. Рассматриваются теоретические и прикладные аспекты данной проблемы.

Ключевые слова

Интернет, веб - сайт, музей, культурно - образовательный потенциал, информационное пространство.

Общественная значимость музея определяется качеством его экспозиции. С 1970 - х годов важным показателем стал уровень проводимых им мероприятий, акций и программ. В последние два года более существенным фактором становится обращенность музея в открытое информационное пространство. Так как музеи относятся к инерционным структурам общества, то в наши дни совершенно не новость, что все больше музеев выходят на просторы сети Интернет [7]. Музейное Интернет - сообщество способствует появлению в Сети новых виртуальных музейных ресурсов, которые различны как по форме, так и по содержанию: электронных буклетов, порталов, полноценных сайтов, небольших по объему Интернет - представительств в форме визитных карточек музея.

Главные принципы работы современного музея заключаются в приоритетном внимании к человеку и создании хороших условий для его взаимодействия с культурными ценностями, реализации современных педагогических подходов в музейном информационном пространстве. Задача приемлемого использования культурно - образовательного потенциала музея определяет необходимость трансляции информации о культурных ценностях в наиболее интересном и оптимальном для ее восприятия виде. Это предполагает применение продуктивных технологий обеспечения и поддержания

заинтересованности посетителей в общении и получении информации, работающих с учетом психологических особенностей человеческого восприятия. Обозначенные задачи реализуются как на основе непосредственного представления культурных ценностей, так и путем создания электронных музейных ресурсов [8].

В 1955 году стали появляться первые отечественные представительства музеев в сети Интернет. Это были "home pages" (англ. «домашние страницы»), которые содержали информацию с музейного автоответчика и две - три картинки. Это все умещалось в один экран. За два года такие странички сменились различными формами существования виртуальных музейных ресурсов [1]. В 1998 г. по информации межмузейного сервера «Музеи России» [9] насчитывалось порядка 200 официальных и неофициальных Интернет - представительств отечественных музеев, а по данным на 20 января 2009 года сервер «Музеи России» располагал информацией примерно о 785 Интернет - представительств. Интернет - представительства музеев, которые существуют сегодня составляют лишь 1 - 2 % процента от общего количества сайтов [10]. В сборнике «Музей и новые технологии» (1999 год) была опубликована статья А.В. Лебедева «Музейные представительства в Интернет. Российский и зарубежный опыт» – в данной статье автор приводит аргументы в пользу создания сотрудниками музея собственного представительства в сети Интернет [10]. При выходе в Интернет - пространство музея открываются следующие возможности:

- Музей получает возможность лучше интегрироваться в систему российских и зарубежных профильных организаций;
- Личный сайт открывает перед музеем дополнительные возможности для презентации своих коллекций;
- Интенсифицируется процесс обмена профессиональной информацией (эффективный контакт музея с другими учреждениями посредством Интернет - технологий);
- Возможность привлечения недостающих ресурсов вне музейной системы;
- Возможность привлечь потенциальных посетителей (например, из разряда пользователей сети Интернет);

Музеи получили уникальную возможность обеспечивать 24 - часовую доступ к емкому запасу культурной информации благодаря развитию Интернета.

Музейный веб - сайт – это больше, чем коллекция графических файлов и текста, представленных общественности посредством удалённого доступа. Наиболее существенными можно считать следующие моменты:

- Веб - сайт музея в может быть единственной возможностью получить подробную и наглядную информацию о музее и его коллекциях потенциальному посетителю, который не сможет посетить данный музей по каким - либо причинам;
- Наполнение может предоставить доступную информацию о коллекции музея, о выставках и различных мероприятиях;
- Размещая на сайте научные статьи и другие материалы, музей уменьшает затраты на публикации;
- Открывается доступ к новым источникам финансирования посредством компьютерной коммерции;

Обобщая вышесказанное, можно сделать следующий вывод: музейный веб - сайт может стать ценным инструментом музея в наступающие десятилетия. Если сотрудники музея правильно ставят задачи и цели, которые должны будут решаться посредством музейного

сайта, то усилия, требуемые для создания и поддержки веб - сайта, могут быть минимизированы. Правильная постановка задач и целей поможет избежать лишних затрат. До создания сайта нужно использовать личный компьютер (сервер) для физического размещения сайта или обратиться к услугам фирм – провайдеров данных услуг. Если принять решение размещать веб - сайт на личном сервере, то музей выигрывает в том, что сохраняет полный контроль над информацией. Музей в состоянии быстро обновлять сайт.

Наполнение очень важно для построения любого веб - сайта, в связи с чем возникает вопрос, какую информацию нужно будет размещать. Музеи являются богатейшими хранителями культурной информации, и проблемы какую информацию размещать на сайте нет. Чаще появляются вопросы, какой материал в первую очередь должен быть помещен на веб - сайт. Ответы на эти вопросы можно найти, обратив внимание на миссию музея, которая поможет расставить приоритеты:

–Если музей исследовательское учреждение, то сведения о доступных коллекциях, должны быть размещены в первую очередь;

–Если музей нацелен на образование и выставочную деятельность, то в первую очередь должны быть размещены интерпретирующие и обучающие материалы.

Представители разных возрастных групп - потенциальные посетители веб - сайта, поэтому все материалы должны быть изложены понятным языком, чтобы продуктивно охватывать все части аудитории, размещение информации на нескольких языках повысит уровень сайта. Задача материалов, которые размещены онлайн – это обучить и развлечь.

Детская аудитория заслуживает отдельного внимания. На сегодняшний день многие музеи создают специальные музейные веб - сайты, полностью ориентированные на детей, на такие сайты без труда можно попасть с основного музейного ресурса.

Для определения популярности музейного сайта, нужно внимательно следить за статистикой посещения. Для сбора статистических данных используются специальные счётчики посещений и онлайн - анкетирование. Некоторые музеи вводят обязательную регистрацию пользователей, после которой можно в полной мере пользоваться сайтом. В этом есть минус: сложная процедура регистрации отпугивает потенциального посетителя. увеличение количества посетителей - это основная задача маркетинга музейного веб - сайта. Чем больше виртуальных посетителей, тем выше популярность веб - сайта, тем лучше он работает. Для наиболее эффективного продвижения музейного сайта необходимо убедиться, что URL или адрес веб - сайта включён во все публикации музея и в его контактные данные, пресс - релизы, доски объявлений, баннеры, телевизионные и радиопередачи и т.д. Вебсайт должен легко находиться в Сети потенциальными посетителями. Указание ключевых слов, которые описывают музей, помогут решить эту задачу.

К работе над сайтом необходимо привлечь профессионалов, где каждый будет заниматься своим делом: тексты по истории искусства должен писать искусствовед; общий вид экрана разрабатывает художник - дизайнер; ошибки проверяет копирайтер; программист выполняет работу по сборке.

Библиографический список

1. Лебедев, А.В. Музейные представительства в Интернете. Российский и зарубежный опыт. [Электронный ресурс]: текст докл. – Режим доступа: [http:// global.iatp.org.ua / articles / art _man / mus _int.html](http://global.iatp.org.ua/articles/art_man/mus_int.html).

2. Асеев, Ю.А. Применение автоматизированных информационных систем в музеях некоторых зарубежных стран. – М., 1982.
3. Лорд, Барри. Менеджмент в музейном деле. – М., 2002.
4. Музееведение. Музеи мира на службе гуманизма и прогресса. – М., 1989.
5. Музееведение. На пути к музею XXI в. – М., 1989.
6. Музееведение. Проблемы культурной коммуникации в музейной деятельности. – М., 1989.
7. На пути к музею 21 века. – М., 1989.
8. Глаголев, М.В. Потенциал культурных ценностей в музейном информационном пространстве. [Электронный ресурс]: международная конференция EVA 2005. – Москва, 2005 – Режим доступа: <http://conf.cpic.ru/eva2005/rus/reports/list.html>.
9. Музеи России [Электронный ресурс]: Интернет - портал – Режим доступа: www.museum.ru
10. Лагутин, А.Б. Нужен ли современному российскому музею Интернет - сайт? [Электронный ресурс]: международная конференция EVA 2005 Москва: список докладов. – 2005 – Режим доступа : <http://conf.cpic.ru/eva2005/rus/reports/list.html>.

© Галчинова Т.А., 2019

УДК 682

Губина Е.А.
студент группы МС - 95
СамГТУ
г.Самара, Российская Федерация
E - mail: kirob12@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕТОНА С ДОБАВЛЕНИЕМ НАНОЧАСТИЦ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аннотация: В этой работе представлен бетон с добавлением наночастиц, их развития и совершенствования, которые улучшают характеристики бетона.

Ключевые слова: бетон, самоуплотняющийся бетон, закаленный бетон, модификация, наночастицы, микроструктура.

Развитие строительной отрасли в основном возможно благодаря производству новых материалов и улучшение существующих. В последнем случае особенно полезно нанотехнология, которая имеет значительный влияние на текущие направления исследований по наиболее популярным строительным материалам - бетону. Во многих лабораториях во всем мире проводятся интенсивные исследования по модификации бетона добавлением наноразмерных материалов. Наночастицы благодаря своим уникальным свойствам, как полагают, улучшают характеристики бетона. Из обзора литературы можно сделать вывод, что при модификации цементных растворов и бетонов с добавками очень мелкого зерна, которые не превышают размер 100 нм, наночастицы SiO₂, Al₂O₃, CuO,

TiO₂, ZnO₂, Fe₂O₃ и Cr₂O₃. В области исследователей имеются и другие наноддитивные вещества, таких как наноглина или углеродных нанотрубок. На сегодняшний день предпринимались попытки модифицировать состав бетона с различным количеством наночастиц которые составляют от 0,2 % до 12 % от веса цемента. Однако в большинстве исследований оказывается, что оптимальное количество наночастиц составляет от 0,5 до 4 ÷ 5 % от веса цемента [1].

В большинстве исследований, доступных в литературе, представлены результаты исследования характеристик бетона смеси, а также выбранные физические и механические характеристики закаленного бетона. Результаты этих исследований показывают что в большинстве случаев добавление наночастиц оказывает неблагоприятное влияние на свойства бетона [2]. Самая большая проблема связана с уменьшением работоспособности смесей, содержащих наночастицы, которые из-за их большой удельной поверхности характеризуются высоким потреблением воды. Следует также отметить что добавление наночастиц (SiO₂) уменьшает начальное время схватывания бетонной смеси [3]. Напротив, существует улучшение физических свойств закаленного бетона, модифицированного добавлением наноматериалов. Эти свойства измеряются такими параметрами, как пористость, поглощение, коррозионная стойкость или устойчивость к усадке. Существует также улучшение большинства основных механических свойств закаленного бетон, т. е. прочность на сжатие, прочность на изгиб, твердость и также модуль упругости.

Исследования показывают, что высокая химическая реакционная способность наночастиц и эффект Пуассона некоторых из них имеют благоприятное влияние на формирование фазы C - S - H, которая, в частности, отвечает за прочность бетон. В то же время наночастицы уменьшают рост кристаллов Ca , что отрицательно сказывается на механические свойства закаленного бетона. Кроме того, наночастицы делают бетонную структуру более однородной.

Компьютерная рентгеновская микротомография - это метод испытаний, который включает в себя реконструкцию трехмерного изображения оцениваемого объекта на основе двумерных проекций, полученных при сканировании образец с рентгеновскими лучами. Этот метод позволяет выявить качественную трехмерную визуализацию внутренних структуры тестируемого материала, который должен быть создан, в виде количественных данных, касающихся, например, пористости или удельной площади поверхности полученного материала.

В свою очередь, отступ представляет собой метод испытаний, который используется для измерения механических свойств испытуемого материала, такого как как, среди прочего: твердость и модуль упругости. Стоит отметить, что испытания на твердость выполняются для различные уровни наблюдения - для макро - , микро - и нано - шкал. В результате, помимо знания механические параметры испытуемого материала, наноидентификация также позволяет детально проанализировать его микроструктура должна выполняться путем идентификации ее компонентов как по количеству, так и по качеству. Это можно различать различные фазы, которые образуют микроструктуру бетона, поскольку каждый из них характеризуется различной твердостью. Таким образом, например, в исследованиях, и отдельным фазам бетона (микро поры, C - S - H, песок, цементный клинкер) были присвоены их приблизительные значения твердости.

Список использованной литературы

1. Берг, О.Я. Высокопрочный бетон / О.Я. Берг. - М.: Книга по Требованию, 2012. – 208 с.;
2. Юань, Юай. Высококачественный цементный бетон с улучшенными свойствами / Юай Юань, Ван Лин, Тянь Пе. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2014. - 448 с.;

© Губина Е.А.

УДК 656

Дядин А.А.
студент группы ПМ - 85
СамГТУ
г. Самара, Российская Федерация
E - mail: andrey6616820@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ВЫБРОСОВ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

Аннотация

Статья посвящена проблеме загрязнения атмосферного воздуха вредных выбросов дымовых газов. В данной статье рассматриваются эффективные способы очистки в зависимости от типов загрязнения, выделяющихся в процессе горения.

Ключевые слова:

Дымовые газы, очистка дымовых газов, методы очистки, вредные выбросы.

На сегодняшний день основными источниками загрязнения атмосферы дымовыми газами являются предприятия энергетической сферы - тепловые электростанции и котельные, работающие на ископаемом топливе: каменном угле, природном газе, мазуте и т.д. Помимо этого, дымовые газы также выбрасывают: нефтяные факелы, сжигающие попутный газ; промышленные предприятия; автотранспорт с ДВС.

Существует несколько основных типов загрязнения, выделяющихся в процессе горения: летучая зола, оксиды серы (SO₂) и азота (NO и NO₂), тяжелые металлы. Как правило, универсального метода очистки воздуха от дымовых газов и прочих типов загрязнения не существует, поэтому для достижения максимального эффекта лучшим решением является комбинирование методов.

Так, например, для очистки дымового газа от золы и твердых частиц применяют метод – фильтрацию.

Рукавные тканевые фильтры - представляют собой цилиндрические емкости, в которых расположены вертикально подвешенные тканевые мешки. Частицы золы в дымовом газе, проходя через ткань, застревают. Очищенный воздух выводится через трубу в верхней части емкости. Для очистки рукавов от золы их периодически встряхивают. Зола собирается в отстойнике. Рукавные тканевые фильтры для очистки воздуха от дыма улавливают до 99,9 % золы.

Электростатические фильтры - в таких устройствах поток загрязненного воздуха проходит через электрическое поле, после чего частицы оседают на электродах под действием электростатического поля обратной полярности.

Кольцевые эмульгаторы - в основе работы таких очистителей лежит эмульгационный способ мокрой очистки, который во многом схож с принципом работы скруббера, но имеет свои нюансы. Кольцевой эмульгатор представляет собой вертикальную емкость, внутри которой находится вращающаяся тарелкообразная насадка. Дымовой газ поступает через патрубки внизу емкости, расположенные под углом. Как результат - загрязненный газ завихряется. Контактная с жидкостью на тарелке, газ образует с водой газожидкостную эмульсию, которая накапливается под тарелкой. После выключения аппарата, образуется противоток газ - жидкость - шлам стекает через отверстие в основании рабочей камеры, а очищенный газ выходит через выходной газод.

Скрубберы - аппараты для мокрой очистки дымовых газов. Представляют собой вертикальные емкости, внутри которых располагаются различные приспособления для мокрой очистки. Дым промывается и очищается водой, вся сажа остается с водой, которая утекает в отстойник, очищенный же газ выводится в атмосферу через патрубок в верхней части скруббера.

Для очистки дымовых газов от оксидов серы применяются три метода: мокрая, мокросухая и сухая очистка. В основе каждого лежит принцип сорбции.

Мокрая сероочистка используется при высокой концентрации в серы в исходном топливе (от 2 до 4 %), обеспечивает уровень очистки в 95 - 99 % в зависимости от используемого сорбента. Сероочистка при мокром методе очистки происходит в скруббере.

Технология сухой сероочистки основывается на использовании различных сухих сорбентов, чаще всего используется сухой известняк, который вводят непосредственно в топку. В ходе кальцинирования известняка выделяется известь, которая связывает серные соединения, тем самым не давая им попасть в дымовые газы. Такой метод очистки позволяет улавливать до 99 % оксидов серы.

При мокросухом методе сероочистки в поток дымового газа вводится жидкий абсорбент, вода испаряется, а известь связывает оксиды, образуя сульфаты и сульфиды кальция, которые впоследствии улавливаются рукавными или электростатическими фильтрами. Мокросухая очистка обеспечивает до 98 % улавливания оксидов серы.

Для очистки дымовых газов от оксидов азота используются две основные технологии: селективное каталитическое восстановление NO_x и селективное некаталитическое восстановление NO_x . В основе обеих технологий лежит реакция восстановления NO_x при помощи аммиака или его производных до образования азота и воды.

Список использованной литературы:

1. С.В. Белов, Ф.А. Барбинов, А.Ф. Козьяков и др. - Охрана окружающей среды: Учеб. Для Технических Специализированных Вузов / С.В. Белов, Ф.А. Барбинов, А.Ф. Козьяков и др. - М.: Высшая школа., 2011;
2. СНиП II - 35 - 76 (2012). Котельные установки. - М., 2012.

© Дядин А.А.

Д.О. Золкин

Аспирант ОГУ им.Тургенева г.Орел, РФ

E - mail: zaliman777@mail.ru

Н.Д. Лобанов

E - mail: ya.colia - lobanow@yandex.ru

Студент ОГУ им.Тургенева г.Орел, РФ

Г.А. Худин

Студент ОГУ им.Тургенева г.Орел, РФ

E - mail: Gennadijhudin7@gmail.com

Р.Н. Козленков

Студент ОГУ им.Тургенева г.Орел, РФ

E - mail: asi110415@mail.ru

МОДЕРНИЗАЦИЯ ОДНОКОВШОВОГО ЭКСКАВАТОРА С ПРЯМОЙ ЛОПАТОЙ

Аннотация:

Данная статья предоставляет информацию о сущности патентного исследования, его цели, а также о существующих модернизациях одноковшового экскаватора с прямой лопатой.

Ключевые слова:

Экскаватор, патент, модернизация, машина, исследование, прямая лопата.

Развитие дорожно - строительной техники существенно влияет на качество работ ими выполняемых. Многообразие видов данной техники позволяет производить определенные виды дорожно - строительных работ в короткие сроки, сохраняя при этом высокое качество выполненной работы. К основным видам данной техники можно отнести одну из самых распространенных машин в данной отрасли, а именно экскаваторы. Усовершенствование данных видов машин позволяет не только облегчить труд рабочих, работающих на ней, но и повысить качество работ, а следовательно, и производительность в целом [1, с.115].

К основным тенденциям развития экскаваторов следует отнести: повышение производительности новых экскаваторов, понижение удельной материалоемкости и удельной энергоемкости машин; значительное улучшение показателей надежности и технического обслуживания; повышение универсальности за счет увеличения видов сменного рабочего оборудования и номенклатуры сменных рабочих органов; разработка и применения унифицированных составляющих частей и комплектующих изделий для их использования в новых машинах; создание машин нового типа - экскаваторов - манипуляторов с комплектом быстросъемных рабочих органов для комплексной механизации работ в строительстве; автоматизация рабочих операций и управления силовой установкой; усовершенствование систем управления и образования комфортных условий для работы машиниста; внедрение микропроцессорной техники и диагностических средств с соответствующим устройством отображения информации.

Чтобы выявить данные тенденции в производстве определенного вида техники и проводится патентное исследование. Цель патентного исследования – проследить за развитием и усовершенствованием техники, а также выявить места в машине и оборудовании, наиболее подвергаемые нагрузкам и поломкам [2, с. 204].

Проведя данное исследование был найден патент, в котором модернизируется рабочее оборудование одноковшового экскаватора с прямой лопатой, в частности гидроцилиндр. Это Патент РФ № 174707 Рабочее оборудование одноковшового гидравлического экскаватора. Авторами данного патента являются Репин Сергей Васильевич, Грушецкий Станислав Михайлович, Орлов Денис Васильевич. Данный патент содержит информацию об усовершенствовании рабочего оборудования гидравлического одноковшового экскаватора, который содержит стрелу с рукоятью и двуплечий рычаг. Двуплечий рычаг установлен точкой качания на платформе. На одном конце рычага закреплены гидроцилиндры наклона стрелы, а на другом - шток дополнительного гидроцилиндра наклона двуплечего рычага. Корпус дополнительного гидроцилиндра закреплен посредством хомута на оси крепления стрелы. Закрепление дополнительного гидроцилиндра на оси крепления стрелы устраняет необходимость приварки дополнительных проушин на платформе. Технический результат данной модернизации заключается в существенном повышении способности экскаватора адаптироваться к параметрам забоя без перестановки гидроцилиндра наклона (подъема) стрелы. Закрепление дополнительного гидроцилиндра на оси крепления стрелы устраняет необходимость существенного изменения конструкции всего экскаватора, а именно, приварки дополнительных проушин на платформе и перестановки некоторых конструктивных элементов. Крепление дополнительного гидроцилиндра посредством хомута позволяет устанавливать цилиндры различной длины для обеспечения требуемого угла поворота двуплечего рычага. Прогресс не стоит на месте и это требует разработки всё новых и новых способов разработки таких машин, которые способствовали бы выполнению работ не только высокого качества, но и в более короткий срок. Так же важно, чтобы данная техника могла приспособливаться и адаптироваться к определенной местности и рельефу. Развитие техники в дорожной отрасли позволяет улучшить качество дорожного покрытия. Почему это является наиболее важным вопросом для нашей страны? Россия – страна, имеющая большую площадь, а автомобильные дороги являются «связью» одних городов с другими. Поэтому дорожное полотно высшего качества позволяет этой «связи» быть быстрее, увеличив при это мобильность страны в целом.

Список использованной литературы

1. Добронравов С.С., Дронов В.Г. Строительные машины и основы автоматизации. Учебник для строительных вузов. – М.: Высшая школа, 2001. – 575 с.
2. Гальперин М.И., Домбровский Н.Г. Строительные машины. Учебник для вузов. – 3 - е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа, 1980 г. – 344 с, ил.

© Д.О. Золкин, Н.Д. Лобанов, Г.А. Худин, Р.Н. Козленков 2019

АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ИМПУЛЬСНЫХ ШУМОВ БЕСПРОВОДНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ

Аннотация

В этой статье мы рассмотрим моделирование импульсных шумов, а также представим различные методы их уменьшения на различных беспроводных устройствах. Импульсный шум ухудшает производительность беспроводных устройств. Цель: смоделировать импульсные шумы и предоставить методы по их уменьшению. Метод исследования: аналитический. Результатом является анализ моделей шумов и предоставленные методы по их уменьшению.

Ключевые слова:

Система, импульс, шум, надёжность, электронный браслет

Импульсные шумы включают в себя гауссовский распределенный фоновый шум и редкие импульсы высокой амплитуды. Следовательно, шумы распределены негауссово. Эти редкие импульсы высокой амплитуды влияют на беспроводные приемники и ухудшают их характеристики. Распределение импульсных шумов на беспроводных приемниках зависит от источников шума в рабочей среде.

Рассмотрим импульсное RFI моделирование. Параметры импульсного шума, такие как длительность импульса, частота импульса и амплитуда импульса, могут варьироваться для различных сфер. Таким образом, в литературе предлагаются различные математические модели для характеристик шума, такие как модели Бернулли – Гаусса (BG), симметричные - стабильные (S Sa) и Миддлтон [1]. Фоновый гауссовский шум можно охарактеризовать среднеквадратичным уровнем шума.

Для моделирования независимых идентично распределенных импульсных шумов, модель BG является наиболее предпочтительной в литературе из - за ее математической управляемости [1]. Кроме того, модель BG больше подходит для моделирования разреженных выбросов, аппаратных помех и разреженных источников помех.

Другой полезной моделью для представления IN является модель S Sa. Шум S Sa имеет замкнутую форму функции плотности вероятности (pdf), включая распределение Гаусса и Коши.

В модели Миддтона импульсные шумы состоят из последовательностей импульсов различной длительности и интенсивности, и каждый отдельный импульс происходит случайно во времени. Модель класса A Миддтона более популярна для моделирования в литературе. Миддтон класса A тщательно моделирует (изменяя параметры модели) шум окружающей среды с помощью простого файла PDF, который зависит только от двух физических параметров. Модель класса A Миддтона более подходит, когда в непосредственной близости от систем связи присутствует несколько источников шума.

На рисунке 3 представлены модели импульсных шумов с использованием моделей класса BG, S Sa и Миддлтона и их PDF - файлов. Образцы шумов имеют очень высокую амплитуду и разрежены во временной области, как показано на рисунке 3. PDF импульсных шумов отличается от гауссова. Кроме того, из pdf на рисунке 3 можно наблюдать, что образцы импульсных шумов с высокой амплитудой имеют низкую вероятность появления.

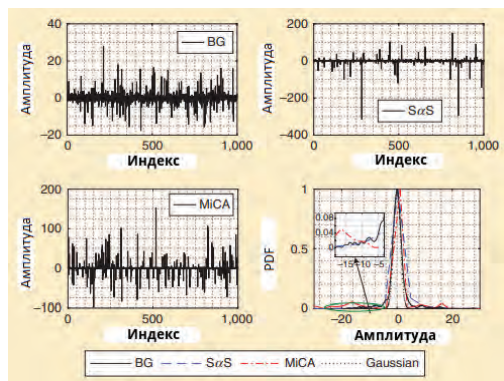


Рисунок 1 – BG -, S Sa - и Миддлтон модели на основе импульсных шумов

Методы уменьшения импульсных шумов в сверхширокополосной системе связи [2], [3] проанализированы на рисунке 2. Характеристики BER сигнала с двоичной фазовой манипуляцией рассматривается при наличии импульсных шумов. На рисунке 2, сигнал с двоичной фазовой манипуляцией показывает производительность BER обычного приемника в системе. Показатели BER также представлены с использованием приемника на основе BR, LR, анализа морфологических компонентов (MCA) и алгоритма кластерного обнаружения (CDA) в присутствии шумов, Guney L и Guney B представляют приемник Guney с LR и гашением нелинейности, соответственно. Myriad представляет приемник на основе мириада детекторов [3].

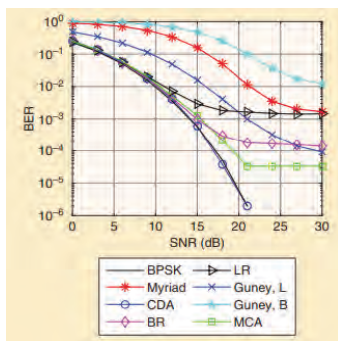


Рисунок 2 – Средние показатели помехоустойчивости (BER), отношения сигнал / шум (SNR)

Таким образом, метод CDA на основе разреженности СШП - сигнала является более надежным по сравнению с другим рассмотренным методом в присутствии шумов, как показано на рисунке 2.

Список использованной литературы:

1. Стохастические градиентные алгоритмы для выравнивания в стабильном шуме [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/220226265_Stochastic_gradient_algorithms_for_equalisation_in_stable_noise, свободный. – (дата обращения: 13.10.2019).
2. Снижение импульсного шума в связи с использованием разреженности кластера сигналов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8233208>, свободный. – (дата обращения: 18.10.2019).
3. Новые адаптивные нелинейные приемники для СШП с множественным доступом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/260656792_Novel_Adaptive_Nonlinear_Receivers_for_UWB_Multiple_Access_Communications, свободный. – (дата обращения: 13.10.2019)

© А.И. Илюкович, 2019

УДК 53.097

А.И. Илюкович

студент 2 курса магистратуры БГУИР,
г. Минск, РБ
E - mail: anastasiailukovich@gmail.com

ВЛИЯНИЕ ИМПУЛЬСНОГО ШУМА НА НАДЁЖНОСТЬ БЕСПРОВОДНЫХ УСТРОЙСТВ

Аннотация

В этой статье рассматривается влияние импульсного шума на производительность беспроводных устройств бытовой электроники, в том числе электронных браслетов, являющихся частью систем контроля. Импульсный шум ухудшает производительность беспроводных устройств. Цель: произвести анализ влияние импульсного шума на различные устройства. Метод исследования: сравнительно - аналитический. Результатом являются рассмотренные устройства и влияние шума на их производительность. Сделали вывод о необходимости уменьшения шума для повышения производительности систем, которые также увеличат и надёжность данных устройств.

Ключевые слова:

Система, импульс, шум, надёжность, электронный браслет

Беспроводная связь электронных устройств обеспечивает мобильность и работоспособность на базе различных встроенных микросхем, а также под управлением смартфона. «Умные» устройства являются неотъемлемой частью различного рода

приложений на основе IoT, таких как «умные города» [1]. Конструкции большинства беспроводных устройств, в том числе и электронных браслетов для системы контроля, теоретически анализируются с учетом аддитивного белого гауссовского фоновый шума (АБГШ) [2], [3].

Однако подобные системы могут демонстрировать серьезное ухудшение производительности при импульсивном распределении сигнала и шума. Во многих сферах жизни, таких как интеллектуальные сети, внутрисистемная связь, и даже промышленные и горнодобывающие среды [2], распределение шума несёт импульсивный характер. Поэтому знание импульсных радиочастотных помех и распределения окружающего шума имеет важное значение для разработки надежных беспроводных браслетов для систем контроля за лицами, беспилотных транспортных средств и т.п.

Технология PLC получила интерес для передачи данных для доступа в Интернет, домашних сетей и интеллектуального учета. Системы PLC могут использоваться в качестве решения для интеграции линий электропередачи в домах и небольших офисах. Однако шум в PLC содержит узкополосные помехи, импульсные характеристики и фоновый шум, которые отличаются от источников в беспроводной связи. Многие устройства генерируют помехи, когда они запускаются и работают, поскольку они создают шум на частотах, на которых работает PLC. Помехи в PLC могут иметь частоту до 100 МГц с шириной полосы около 10 МГц, что может серьезно ухудшить производительность системы.

Модулирующая частота акустических источников имеет жизненно важное значение при зондировании с помощью пассивного сонара, например, для идентификации самолетов и морских судов, и определения их свойств [4]. Подводные акустические каналы принимают окружающие помехи из - за движущихся поверхностных волн, приливов, течений и внутренних волн. Шум также связан с разведкой и добычей нефти и газа, в том числе с использованием взрывных свайных машин, которые являются еще одним источником помех. Таким образом, схемы передачи и способы предварительной обработки сигнала необходимы для увеличения производительности.

Узкополосные помехи происходят во время диагностики подшипников в газовых компрессорах, упаковочных машинах, электрических машинах, переключателях. Поэтому для поврежденных подшипников полученный сигнал содержит несколько циклических и нециклических импульсов, а также характеристики фоновый гауссовский шум, что затрудняет обнаружение неисправностей в оборудовании. Связь на очень низких частотах и сверхнизких частотах предназначена для поддержания беспроводной связи в целях позиционирования персонала, спасения после бедствий, навигации. Тем не менее подобная связь страдает от серьезных негауссовских помех. Беспроводные сети используются для обеспечения мониторинга состояния и автоматизации процессов. Поэтому, чтобы обеспечить высокую доступность и надежную работу связи, линии связи, использующие радиочастотную связь, нуждаются в точном моделировании канала и шума для интеллектуальных предприятий.

Таким образом можно сделать вывод о необходимости принятия мер по уменьшению импульсного шума, что повлечет за собой увеличение производительности устройств, связанных с безопасностью каждого человека.

Список использованной литературы:

1. Радиолокационная система для идентификации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.jpier.org/PIERB/pier.php?paper=18032007>, свободный. – (дата обращения: 01.10.2019).
2. Характеристики канала промышленных беспроводных сетей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7433518>, свободный. – (дата обращения: 10.10.2019).
3. Стохастические градиентные алгоритмы для выравнивания в стабильном шуме [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/220226265_Stochastic_gradient_algorithms_for_equalisation_in_stable_noise, свободный. – (дата обращения: 13.10.2019).
4. Импульсное подавление шума в подводно - акустических системах OFDM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7378331>, свободный. – (дата обращения: 15.10.2019).

© А.И. Илюкович, 2019

УДК 623+629

Е.Н. Калинин

Курсант

5 курса факультета

(технического обеспечения)

В.И. Ладанов

Доцент

кафедры конструкций АБТ,

ПВИ ВНГ РФ,

г. Пермь, РФ,

viladanov61@yandex.ru

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СВОЙСТВ БОЕВЫХ МАШИН

АННОТАЦИЯ:

В статье описаны особенности анализа и оценки экспериментальных исследований свойств боевой техники, влияющих на уровень надежности при выполнении служебно - боевых задач.

Ключевые слова:

Эксперимент; задачи анализа; задачи синтеза; результат; теория вероятностей; математическая статистика; методика.

В процессе проектирования и создания новых образцов вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ), а также при модернизации существующих, возникают многочисленные вопросы по свойствам боевых машин, ответы на которые могут быть

найлены только в результате экспериментального исследования образца как системы и внимательного изучения качественных и количественных данных, полученных при проведении экспериментов. Среди задач, возникающих в связи с исследованием любых сложных систем, таких как боевая машина, можно выделить два основных класса: задачи анализа и задачи синтеза. Задачи анализа связаны с изучением свойств и поведения системы в зависимости от её структуры и значений параметров. Известно, анализ - это метод познания при помощи расчленения или разложения предметов исследования (механизмов, узлов, деталей и т. д.) на составные части. В связи с этим анализ составляет основу аналитического метода исследований. Метод расчленения предложен французским философом и естествоиспытателем Р. Декартом. В своей работе "Правила для руководства ума" он писал: "Освободите вопрос от всех излишних представлений и сведите его к простейшим элементам". В процессе расчленения выделяются существенные и несущественные параметры, основные элементы и связи между ними. После расчленения объекта (системы) изучается вид взаимосвязи элементов, и при необходимости осуществляется моделирование этих элементов. При решении задач анализа считаются известными структура системы и значения всех её конструктивных параметров. Требуется вычислить значения функциональных характеристик системы: показателей эффективности, надёжности, устойчивости к внешним воздействиям окружающей среды и т.д. для фиксированного набора начальных состояний и условий функционирования (воздействия внешней среды), а также оценить устойчивость системы при заданных возмущениях. Также известен метод синтеза - это соединение отдельных сторон предмета в единое целое, который необходимо использовать при обобщении полученных результатов. Задачи синтеза сводятся к выбору структуры и значений параметров исходя из заданных свойств системы. При решении задач синтеза предполагаются заданными требуемые значения функциональных характеристик системы: показатели эффективности, надёжности и других свойств, а также область устойчивости. Требуется выбрать структуру системы, а также значения параметров из области устойчивости, чтобы получить требуемые значения функциональных характеристик. Часто задача синтеза может ставиться как экстремальная задача. В простейшем случае речь идёт о выборе такой структуры и таких значений параметров из области устойчивости, при которых показатель эффективности имел бы max или min в зависимости от смысла показателя, с учётом ограничений, налагаемых на остальные показатели, такие как надёжность и т.д. Возможны и другие постановки задач синтеза, близкие к рассмотренным. На практике пользуются различными неформальными приёмами синтеза сложных систем. По существу, все они, в конечном счёте, сводятся к так называемому перебору вариантов или «синтезу через анализ». Методы обработки результатов экспериментальных исследований базируются на положениях теории вероятностей и математической статистики. Разработка методов анализа результатов опытов и определения по ним вероятностей событий, характеристик и законов распределения случайных величин является одним из направлений так называемой математической статистики - обширного раздела современной теории вероятностей. Таким образом, исходным материалом для математической статистики являются результаты опытов, результаты наблюдений над массовыми случайными явлениями или, иначе говоря, статистические данные. Поэтому в математической статистике все те характеристики и законы распределения случайных величин, которые требуется определять, обычно

называются статистическими. Величины же характеристик и законы распределения, найденные по результатам ограниченного числа опытов, представляют собой лишь какое-то приближение к теоретическим характеристикам и законам распределения и называются их оценками. Если при изучении какой-то случайной величины X мы рассматривали её характеристики, такие, скажем, как математическое ожидание m_x , дисперсия D_x , среднее квадратическое отклонение σ_x , то в математической статистике оперируют уже понятиями статистического математического ожидания m_x^* , статистической дисперсии D_x^* и т.д. Аналогично моменту корреляции $K_{x,y}$ и коэффициенту корреляции $r_{x,y}$ соответствуют статистический момент корреляции $K_{x,y}^*$ и статистический коэффициент корреляции $r_{x,y}^*$, функции распределения $F(x)$ соответствует статистическая функция распределения $F^*(x)$. Из нашего подхода к определению некоторых понятий теории вероятностей непосредственно вытекают и способы определения основных статистических характеристик из опыта. Так, мы знаем, что за вероятность события можно принять его частоту при большом числе опытов, за математическое ожидание случайной величины - среднее арифметическое полученных значений. Однако при этом остаётся много неясных вопросов. При любом измерении или экспериментальном определении какой-либо величины всегда возникает вопрос о точности определения этой величины. Так и в нашем случае прежде всего возникает вопрос: с какой точностью мы получаем вероятность события, принимая за неё частоту этого события? Что надо сделать, чтобы повысить точность определения вероятности события? Сколько нужно произвести опытов, чтобы получить вероятность события с заданной точностью? Подобные вопросы возникают и при определении характеристик случайных величин. Все эти вопросы необходимо уметь решать, чтобы знать, насколько можно доверять полученным из опыта данным и основанным на них расчетам, полагаться на них в нашей практической деятельности. Математическая статистика решает ряд весьма важных в практическом отношении задач и содержит в себе такие обширные разделы, как корреляционный анализ, дисперсионный анализ, факторный анализ и др. В современных условиях можно ограничиваться рассмотрением лишь двух основных задач: определение характеристик случайных величин и случайных векторов по результатам опыта; определение законов распределения случайных величин по результатам опыта. Эти основные задачи разбиваются, в свою очередь, на несколько частных задач (обоснование расчётных формул для оценок числовых характеристик, определение доверительных интервалов, получение статистических законов распределения случайных величин и проверка согласованности их с теоретическими законами распределения и др.). В процессе обработки и анализа результатов экспериментальных исследований возрастает роль и значение использования современных вычислительных средств. Последние десятилетия характеризуются бурным развитием электронно-вычислительной техники. ЭВМ открыли новую страницу в развитии экспериментальных исследований в различных областях, став надёжным помощником инженеров и ученых при решении практических задач. Во-первых, использование ЭВМ в корне меняет методологию решения исследовательских и научных задач, позволяя работать

на уровне математических моделей процессов, построенных и функционирующих с минимальным количеством упрощающих допущений, что в свою очередь обеспечивает условия для более полного соответствия модели реальному процессу и более высокую точность определения исследуемых параметров. Во - вторых, значительно уменьшается время, затрачиваемое на решение частных задач (в том числе и при обработке результатов измерений при испытании вооружения) и проблемы в целом. Общеизвестно, что решение системы алгебраических уравнений по методу Гаусса, являющемуся наиболее употребительным, требует 2^n вычислений, где n - число уравнений, входящих в систему. Этим обстоятельством объясняется тот факт, что целый ряд задач, требующих решения систем, состоящих из 20 и более уравнений, не мог быть решен ввиду огромного объема расчетных работ, который следовало выполнить. В - третьих, внедрение машинных методов решения исследовательских задач привело к прогрессу в выявлении свойств материального мира, физической природы явлений, закономерностей, которым они подчиняются. Следует заметить, что ЭВМ - это не электронные счеты, а устройство, расширяющее возможности человеческого мозга, инструмент человека в познании материального мира. В современной инженерной практике получают широкое распространение методы машинной математики, используемые для быстрого решения дифференциальных уравнений, оценки влияния отдельных факторов и их вариаций на исследуемые процессы, а также для оптимизации параметров проектируемых систем. Наиболее важными с точки зрения применения ЭВМ являются следующие её свойства: высокая скорость выполнения сложных расчётов и логического анализа, наглядность представления их результатов; возможность хранения большой по объёму информации быстрого поиска нужных её частей в указанной логической последовательности; возможность ускоренной обработки экспериментальных данных в условиях непосредственной связи ЭВМ с измерительной аппаратурой; возможность высоко наглядного представления функционирования исследуемых объектов.

Список использованной литературы:

1. Испытания и экспериментальные исследования вооружения: учебное пособие. / Сост. Н.Н. Кузьмин, А.В. Черноземцев, А.З. Гараев, В.В. Ильин, А.Л. Погудин, В.В. Козлов. – Пермь: ПВИ ВВ МВД России, 2008. – 239 с.
2. Теоретические основы испытаний и экспериментальная отработка сложных технических систем / Л.Н. Александровская, В.И. Круглов, А.Г. Кузнецов и др.: учебное пособие. – М.: Логос, 2003. – 736 с.
3. Попов В.А., Ладанов В.И., Васильев В.Г. К методике испытаний энергопоглощающих элементов кумулятивными боеприпасами. Перспективы направления развития военной и специальной техники. Сборник научных материалов. Пермь, 2019. С. 16 - 21.
4. Калинин Е.Н., Ладанов В.И. О роли испытаний объектов военной и специальной техники в современных условиях. Актуальные вопросы совершенствования системы технического обеспечения силовых структур Росгвардии России. Сборник статей. Межвузовской научно - практической конференции. Выпуск 1 / под общ. ред. В.В. Армяншин, Г.М. Гончаренко. С. – С. 173 - 180

© Е.Н. Калинин, В.И. Ладанов, 2019

И.Р. Каримов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ, ghost.fry@mail.ru

Р.Р. Фахрутдинов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ, ryslan22437@gmail.com

Л.И. Гизатуллина

магистрант 1 курса гр. 239 - М35 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ, irekovna.lilya@yandex.ru

Научный руководитель: Р.Г. Сафин

д.т.н. профессор кафедры ПДМ, ФГБОУ ВО «КНИТУ» г. Казань, РФ

СПОСОБ РОСПИСИ ПОВЕРХНОСТИ ДЕРЕВЯННЫХ ИЗДЕЛИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Аннотация

В статье рассмотрен актуальный способ росписи поверхности деревянных изделий электрическим током, рассмотрена технология и области применения.

Ключевые слова:

Фигуры Лихтенберга, электрический ток, электролит, трансформатор, дерево.

Существует техника выжигания, заключающаяся в получении фигур Лихтенберга на поверхности древесины. Для ее осуществления необходима специальная установка.

На рисунке 1 показана схема установки: 1 - сеть 220 В; 2 - высоковольтная обмотка трансформатора; 3 - вольтметр; 4 - амперметр; 5 - электроды; 6 - поверхность диалектрика.

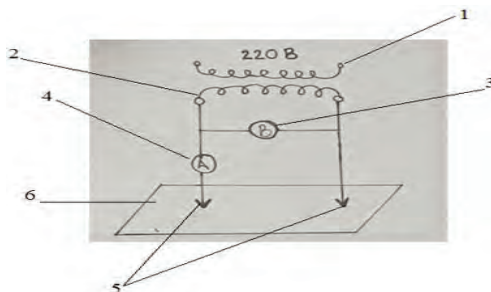


Рис. 1. Схема установки.

Технология заключается в уменьшении сопротивления древесины электрическому току за счет пропитки раствором электролита.

С помощью выжженных узоров можно украсить любое изделие из древесины. Наиболее эффектно этот способ обработки древесины смотрится совместно с эпоксидной смолой, смешанной с обычными или оксидными люминесцентными красками.

Данный вид обработки древесины имеет множество способов для реализации на рынке деревянных изделий. На рисунке 2 приведен пример оформления разделочной доски Фигурами Лихтенберга и эпоксидной смолы.



Рис. 2 Разделочная доска расписанная фигурами Лихтенберга и залитая эпоксидной смолой с оксидной краской.

Использование способа выжигания электрическим током на предприятиях, занимающихся мебельным производством, можно включить как способ обновления реставрируемой мебели, или внести как дизайнерское решение при разработке новых столов, стульев, кресел, скамеек, пуфов, мебели для хранения одежды, полок, дверей, деревянных панелей для стен и плиток для полов и т.д.

Список литературы.

1. Выжигание по дереву / С. Ю. Ращупкина. - М. : РИПОЛ классик, 2011. 192 с. : ил. - (Поделки - самоделки).
2. Молния / М. Юман. Перевод с английского С.И. Кирилловой под редакцией Н.В. Красногорской. Издательство «Мир» Москва 1972.
3. Гликин, М. С. Декоративные работы по дереву на станке "Универсал" / М.С. Гликин. - М.: Лесная промышленность, 1987. - 208 с.
4. Грегори, Норма Выжигание по дереву. Практическое руководство / Норма Грегори. - М.: Ниола - Пресс, 2009. - 112 с.
5. Пул, Стефан Выжигание по дереву / Стефан Пул. - М.: АСТ - Пресс Книга, 2013. - 284 с.

© И.Р. Каримов, Р.Р. Фахрутдинов, Л.И. Гизатуллина 2019

УДК 674.8

И.Р. Каримов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ, ghost.fry@mail.ru

Р.Р. Фахрутдинов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ, ryslan22437@gmail.com

Л.И. Гизатуллина

магистрант 1 курса гр. 239 - М35 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ, irekovna.lilya@yandex.ru

Научный руководитель: Р.Г. Сафин,

д.т.н. профессор кафедры ПДМ, ФГБОУ ВО «КНИТУ», г. Казань, РФ

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ДРЕВЕСИНЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация

В статье проведен анализ современного состояния проблем переработки отходов древесины, подведен итог и предложены способы решения проблемы.

Ключевые слова:

Древесные отходы, древесина, кора, термокондуктивный пиролиз.

Развитие мирового и отечественного промышленного производства, его современное состояние и перспективы указывают на необходимость нового ресурсосберегающего, экологически и экономически обоснованного подхода и организации промышленности – безотходного (малоотходного) производства.

Отходы образуются практически на всех стадиях лесозаготовительного и деревоперерабатывающего процессов. По месту образования отходы можно разделить на лесосечные и отходы переработки древесины. Лесосечные отходы образуются в процессе заготовки древесины и в большинстве случаев оставляются в лесу. К таким отходам относятся порубочные остатки (сучья, ветки, вершинки, откомлевки), опилки, пни, корни, низкокачественная, неликвидная древесина. Отходы от переработки древесины образуются на предприятиях, которые находятся в населенных пунктах или вблизи них. Тип таких отходов зависит от вида переработки древесины. При лесопилении и механической обработке это кора, опилки, рейки, горбыль, трещиноватая древесина, стружка щепы, кусковые отходы. При плитном производстве в отходы уходят кора, отсев стружки, опилки, шлифовальная пыль, отходы форматной обрезки. В лесохимическом производстве отходами является лигнин. Все получаемые отходы могут использоваться в других производствах. В таблице 1 приведены источники объемы накопления отходов, в зависимости от вида производства.

Таблица 1.

Объемы накопления отходов в зависимости от вида производства

Вид производства	Доля выхода, %		
	конечная продукция	отходы	потери
1. Лесозаготовки и лесное хозяйство	63 - 80	20 - 37	-
2. Лесопиление и деревообработка			
2.1. Лесопиление и механическая обработка древесины	45 - 55	38 - 48	7
2.2. Плитное производство (в т.ч. древесные пластики)	85 - 90	5 - 10	5
2.3. Фанерное производство	40 - 50	42 - 52	8
2.4. Комбинированное производство	65 - 70	22 - 27	8
3. Лесохимическое производство	62 - 68	35 - 38	-

Распоряжением от 25 января 2018 г. № 84 - р Правительство Российской Федерации утвердило, что на лесопромышленных комплексах и деревоперерабатывающих комбинатах ежегодно образуется свыше 200 млн. м³ отходов древесины. Кроме того, при сортиментной хлыстовой вывозке в лесу остаётся более 40 % неделовой низкотоварной древесины и отходов, из которых более 50 % можно использовать для дальнейшей переработки.

Наиболее значимую долю от всех отходов составляет древесная кора, т.к. ее переработка имеет много проблем. Наиболее выгодным способом ее переработки является термокондуктивный пиролиз с получение полезных продуктов, таких как пиролизная жидкость и уголь.

Список литературы.

1. Анучин, Н.П. Сортиментные и товарные таблицы / Н.П. Анучин // М., Лесная промышленность, 1981. - 564 с.
2. Большой энциклопедический словарь. Химия. // Научное издательство «Большая энциклопедия» М. 1998.
3. Бондарев, В.Я. Комплексное использование даров леса на современном этапе развития лесохимии / В.Я. Бондарев // ФГУП "ЦНИЛХИ" Нижний Новгород 2005.
4. Боярский, В. Таблицы по вычислению объемов круглых лесных материалов (Справочник) / В. Боярский, Дорохов И. // Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре УССР. - Киев. 1957.
5. Верхунов, П.М. Товарная структура разновозрастных сосняков / П.М. Верхунов // М., Лесная промышленность, 1980.

© И.Р. Каримов, Р.Р. Фахрутдинов, Л.И. Гизатуллина 2019

УДК 674.8

И.Р. Каримов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ, ghost.fry@mail.ru

Р.Р. Фахрутдинов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ, gyslan22437@gmail.com

Л.И. Гизатуллина

магистрант 1 курса гр. 239 - М35 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ, irekovna.lilya@yandex.ru

Научный руководитель: Р.Г. Сафин

д.т.н. профессор кафедры ПДМ
ФГБОУ ВО «КНИТУ», г. Казань, РФ

АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДРЕВЕСНОЙ КОРЫ

Аннотация

В статье проведен анализ химического состава и основных физических свойств отхода деревоперерабатывающей промышленности – древесной коры.

Ключевые слова:

Древесные отходы, кора, зольность, влажность, плотность.

Кора имеет более сложное строение, чем древесина. Она предназначена для выполнения особых функций: проводить питательные вещества, выработанные листьями, и защищать дерево от неблагоприятных внешних воздействий.

Кора неоднородна по своему составу. Она состоит из двух слоев: внутреннего - луба и наружного - корки.

Древесная кора пока не нашла широкого и полного применения и решение этой проблемы является актуальной на данный момент. Основным направлением использования этого отхода, являются спиртодрожжевые производства.

Таблица 1.
Химический состав коры, %

Вещества	Сосна		Ель		Береза	
	Луб	Корка	Луб	Корка	Луб	Корка
Целлюлоза	18,2	16,4	23,2	14,3	18,5	3,4
Лигнин	17,1	43,6	15,6	27,4	20,3	1,3
Пентозаны	12,1	6,8	9,7	7,1	20,2	1,1
Гексозаны	16,3	6,0	9,3	7,7	--	--
Суберин	0,0	2,9	0,0	2,8	1,2	38,7
Экстрактивные:	20,8	14,2	33,1	27,9	--	--
растворимые в воде	3,9	3,5	1,7	2,6	13,7	5,6
растворимые в спирте	--	--	--	--	1,7	38,1
растворимые в эфире						

Физические и механические свойства коры деревьев находятся в тесной связи со структурой древесины, влажностью, условиями произрастания деревьев, температурой окружающего воздуха и многими другими факторами.

Влажность коры. Влажность коры в свежесрубленной состоянии изменяется в широких пределах. По исследованиям, влажность коры отдельных участков бревен колебалась у сосновых сортиментов от 40 до 211 % , у еловых от 40 до 159 % и у березовых от 38 до 82 % абсолютной влажности. У коры сосны влажность существенно изменяется по высоте ствола, при этом влажность коры комлевых бревен ниже влажности вершинных. У ели и березы влажность коры по высоте ствола почти одинакова.

Зольность коры. Зольность коры больше зольности стволовой древесины. Одной из причин этого является то, что поверхность коры все

время роста дерева обдувается атмосферным воздухом и улавливает при этом содержащиеся в нем минеральные аэрозоли.

Зольность коры различных пород на сухую массу составляет: сосна 3,2 % , ель 3,95, береза 2,7, ольха 2,4 % .

Плотность коры. Плотность коры исследована гораздо меньше. Имеются лишь отрывочные данные, которые дают большой разброс данного свойства коры разных пород древесины. При изучении этого свойства применительно к древесной различают следующие показатели: плотность древесинного вещества, при стандартной влажности и абсолютно сухом состоянии.

Список литературы.

1. Анучин, Н.П. Сортиментные и товарные таблицы / Н.П. Анучин // М., Лесная промышленность, 1981. - 564 с.
2. Большой энциклопедический словарь. Химия. // Научное издательство «Большая энциклопедия» М. 1998.
3. Бондарев, В.Я. Комплексное использование даров леса на современном этапе развития лесохимии / В.Я. Бондарев // ФГУП "ЦНИЛХИ" Нижний Новгород 2005.
4. Михайличенко А.Л. Практикум по древесиноведению и лесному товароведению / А.Л. Михайличенко, И.С. Сметанин. - М. : Лесн. пром - сть, 1989.
5. Верхунов, П.М. Товарная структура разновозрастных сосняков / П.М. Верхунов // М., Лесная промышленность, 1980.

© И.Р. Каримов, Р.Р. Фахрутдинов, Л.И. Гизатуллина 2019

УДК 66.092 - 977

И.Р. Каримов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ
ghost.fry@mail.ru

Р.Р. Фахрутдинов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ
ryslan22437@gmail.com

Л.И. Гизатуллина

магистрант 1 курса гр. 239 - М35 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ
irekovna.lilya@yandex.ru

Научный руководитель: Р.Г. Сафин

д.т.н. профессор кафедры ПДМ
ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БЫСТРОГО ПИРОЛИЗА ДРЕВЕСНОЙ БИОМАССЫ

Аннотация

В статье проведен анализ актуальной технологии по переработке древесной биомассы, рассмотрены стадии процесса пиролиза, приведена схема реакции пиролиза древесины.

Ключевые слова:

Пиролиз, древесная биомасса, реактор, разложение.

Пиролиз используется для получения высококачественного, экологически безопасного, твердого, жидкого и газообразного продукта практически из любого органосодержащего

сырья. Важным преимуществом процесса пиролиза является его самообеспеченность, так как существует возможность использовать газообразные и твердые продукты пиролиза для сушки биомассы и обеспечения самого процесса. Энергетические издержки на снабжение термохимического процесса обычно не превышают 5 % от теплотворной способности получаемых топливных продуктов.

На рисунке 1 представлены реакции процесса пиролиза древесной биомассы. Они включают в себя три сосредоточенные категории продуктов, начиная с реакции первого порядка. Ланзетта и Блази установили, что в начале процесса пиролиза (250°C – 300°C) большинство летучих компонентов высвобождается со скоростью в 10 раз быстрее, чем в следующем этапе.

Процесс пиролиза органического вещества является очень сложным и состоит из параллельных и последовательных реакций. Длинные цепочки углеродных, водородных и кислородных соединений в растительной биомассе распадаются на более мелкие молекулы в виде газообразных, жидких и твердых продуктов в условиях термического разложения. Скорость и степень разложения каждого из этих компонентов зависит от технологических параметров, таких как температура реактора (пиролиза), скорость нагрева растительной биомассы, давление, конфигурация реактора, свойство исходного сырья и т. д.



Рис. 1. Схема реакции пиролиза древесины.

Стадии пиролиза древесной биомассы: 1 - сушка древесины до температуры 120°C с удалением влаги; 2 - начало разложения древесины (при температуре 150 °C); 3 - высвобождение летучих низкомолекулярных соединений древесины (270 – 275°C);

Методом регулирования технологических параметров (температура, давление, время реакции, наличие катализаторов) можно в широком диапазоне изменять химический состав продуктов реакции.

Технология быстрого пиролиза приобрела популярность в производстве жидкого топлива и других химических продуктов. Она также имеет потенциал при производстве ценных химических веществ, которые имеют более высокую добавленную стоимость, чем само топливо.

Известные в настоящее время технологии быстрого пиролиза по конструкционным особенностям реактора можно подразделить на следующие типы: пиролиз в кипящем слое; пиролиз в циркулирующем кипящем слое (ЦКС); пиролиз в двух реакторах кипящего слоя (КС), абляционный пиролиз, пиролиз в циклонных реакторах, пиролиз в реакторе с двумя шнеками; пиролиз в потоке, вакуумный пиролиз.

Список литературы.

1. Биоэнергетика в России: перспективы развития. // Аналитический вестник. Выпуск 12. - Москва, 2008.
2. Конгресс Топливный Биоэтанол - 2007, Химия Украины. 2007, № 13, с 19 - 70.
3. Лотош В. Е. Переработка отходов природопользования. - Екатеринбург: Изд - во УРГУПС, 2010. - 463 с.
4. 14. Лотош В. Е. Экология природопользования. - Екатеринбург: Полиграфист, 2010. - 540 с.
5. Лотош В. Е. Переработка отходов природопользования. - Екатеринбург: Изд - во УРГУПС, 2010. - 463 с.

© И.Р. Каримов, Р.Р. Фахрутдинов, Л.И. Гизатуллина 2019

УДК 66.092 - 977

И.Р. Каримов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ
ghost.fry@mail.ru

Р.Р. Фахрутдинов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ
ryslan22437@gmail.com

Л.И. Гизатуллина

магистрант 1 курса гр. 239 - М35 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ
irekovna.lilya@yandex.ru

Научный руководитель: Р.Г. Сафин

д.т.н. профессор кафедры ПДМ
ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ

ПРОДУКТЫ ПИРОЛИЗА ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНОЙ КОРЫ

Аннотация

В статье проведен сравнительный анализ полезных продуктов получаемых при пиролизе древесины и древесной коры различных пород, рассмотрены их свойств.

Ключевые слова:

Пиролиз, древесная кора, жижка, уголь, углерод.

Газообразные, жидкие и твердые продукты пиролиза древесины состоят, как и исходная древесина, из трех основных элементов: углерода, водорода и кислорода, в них содержится также незначительное количество азотосодержащих веществ.

Состав газов, образующихся при пиролизе древесины, мало зависит от породы дерева. При пиролизе 1м³ древесины образуется 75 - 90 м³ неконденсирующихся газов.

Конденсат, получаемый при охлаждении парогазовой смеси, образующийся при пиролизе древесины, называется жижкой или сырой жижкой.

Сырая жижка имеет плотность 1,02 - 1,03 г / см³. Она содержит разнообразные органические вещества как растворимые, так и нерастворимые в воде.

Из 1 кубометра древесины березы получается больше жижки, чем из осины, поскольку березовая древесина имеет более высокую плотность.

Твердые продукты (древесный уголь). При одинаковых условиях переугливания древесины различных пород уголь имеет почти одинаковый состав. С повышением температуры переугливания выход угля снижается, но одновременно повышается его качество. Несколько снижается выход угля и при ускорении переугливания.

Зольность древесного угля колеблется от 1 до 4 % , при этом зольность крупного угля из древесины сухопутной доставки обычно не превышает 1,5 % . Уголь, выгруженный из реторты, не содержит влаги, но поглощает ее из воздуха до влажности 10 - 15 % .

Выход и состав продуктов пиролиза зависят от породы древесины и части перерабатываемого дерева, а также от режима пиролиза. Выход древесного угля приведено в табл.1.6.

Уголь считается хорошим, если насыпная масса 1 м³ березового угля нормальной влажности - не менее 175 кг, осинового - 140, соснового - 135, елового - 120 кг. Важной характеристикой угля является содержание нелетучего углерода. Под нелетучим (или твердым) углеродом понимают остаток от кратковременного прокаливания угля в строго определенных условиях, под летучим - углерод, содержащийся в летучих продуктах, выделяющихся при таком прокаливании. Чем выше температура выжигания угля, тем больше в нем доля нелетучего углерода.

Таблица 1.
Выход продуктов пиролиза древесины и коры

Порода древесины	Сырье	Уголь	Массовые доли продуктов пиролиза абсолютно сухой древесины %			
			Смоляная часть	Легколетучие компоненты	Газы	Водная часть
Ель	Древесина	37,9	15,3	6,3	18,2	22,3
	Кора	42,5	18,4	1,9	19,8	17,4
Сосна	Древесина	38,0	16,7	6,2	17,7	21,4
	Кора	40,5	18,2	5,7	19,7	15,9
Береза	Древесина	33,6	14,3	12,3	17,0	22,8
	Кора	37,9	24,0	4,7	18,6	14,8
Осина	Древесина	33,0	16,0	7,3	20,4	23,3

Список литературы.

1. Биоэнергетика в России: перспективы развития. // Аналитический вестник. Выпуск 12. - Москва, 2008.
2. Конгресс Топливный Биозтанол - 2007, Химия Украины. 2007, № 13, с 19 - 70.
3. Лотош В. Е. Переработка отходов природопользования. - Екатеринбург: Изд - во УРГУПС, 2010. - 463 с.
4. 14. Лотош В. Е. Экология природопользования. - Екатеринбург: Полиграфист, 2010. - 540 с.

УДК - 62

Квасникова А.Н.

студентка 3 курса специальности

"Промышленное и гражданское строительство"

Юго - западный государственный университет, г. Курск, РФ

E - mail: kvasnikova.anna@list.ru

ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ - СИСТЕМА, НАПРАВЛЕННАЯ НА СБЕРЕЖЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Аннотация

В данной статье рассматривается понятие энергоменеджмента, его цели и задачи.

Ключевые слова:

энергоменеджмент, энергосберегающий, энергопотребление, экономия, энергетическая политика, эффективность.

Энергоменеджмент - представляет собой совокупность средств, принципов, знаний и форм управления энергосбережением в целях снижения затрат на различные энергетические ресурсы. Благодаря этому можно без больших финансовых затрат достичь экономии затрачиваемой энергии и в случае низкой эффективности работы отопительных систем в зданиях снизить негативные последствия.

Система менеджмента включает в себя набор мероприятий, направленный на сбережение энергетических ресурсов: разработку энергетических бюджетов и мониторинг энергопотребления, анализ существующих показателей, являющихся основой для составления новых бюджетов, формирование энергетической политики, а также планирование современных энергосберегающих мероприятий и т.д.

Энергоменеджмент может обеспечить:

- обнаружение недостатков, сбоев и плохой работы в системах энергопотребления;
- своевременное вмешательство в случае неблагоприятной направленности на увеличение потребления энергоресурсов;
- определение усовершенствований и их приоритет;
- более внимательное отношение к вопросам эксплуатации энергии и экологии на всех уровнях в муниципалитете.

Практика во всем мире показывает, что повышение энергоэффективности достигается в большей мере за счет организационных изменений в механизме управления энергохозяйством, т.е. благодаря улучшению системы энергетического менеджмента. Поэтому для решения проблемы повышения энергоэффективности на предприятиях вводится система энергоменеджмента, которая должна удовлетворять и соответствовать международным стандартам, например, ISO 50001. Основой ISO 50001 является управление людьми, управляющими ресурсами, которые, в свою очередь, потребляют энергию.[1,ст.6]

Требования стандарта, предъявляемые к системе энергоменеджмента:

- непрерывные и прогнозируемые мероприятия по осуществлению энергетической политики и достижению поставленных целей по повышению уровня эффективности энергосбережения;

- выявление энергетических показателей ,контроль и их измерение;
- энергетическая документация и необходимые учетные записи.

Цели системы энергоменеджмента в бюджетной сфере:

- снижение расходов на оплату потребляемых ТЭР;
- оптимизация бюджетных затрат;
- улучшение репутации учреждения и повышение качества предоставляемых услуг путем вовлечение всего персонала в процесс энергосбережения.

Введение системы энергетического менеджмента призвано решить следующие задачи в организации:

- появление нового уровня управления компанией
- контролируемые затраты на энергию [2,ст.8]
- все лица, работающие для и от имени организации, могут принять активное участие и быть вовлечены в энергоменеджмент; [3,ст.4]
- создание регламентов и документированных процедур системы управления энергозатратами на предприятии, которые обеспечат стабильность и корректность принятия решений в данных условиях.

Список использованной литературы:

1. Терешкина Т.Р. Системы энергоменеджмента. Стандарт ISO 50001: учебное пособие / СПбГТУРП. СПб., 2013. – 36 с. – ISBN 978 - 5 - 91646 - 075 - 9
2. Терешкина Т.Р. Системы энергоменеджмента. Стандарт ISO 50001: учебное пособие / СПбГТУРП. СПб., 2013. – 36 с. – ISBN 978 - 5 - 91646 - 075 - 9
3. Хохлявин С.А. Система энергоменеджмента в проекте будущего стандарта EN 16001 // Энергобезопасность в документах и фактах. 2008. № 2(20)

© Квасникова А.Н. 2019

УДК 672

Козлова Е.С.

студент группы П – 74 СамГТУ
г.Самара, Российская Федерация, E - mail: kozllenazo@mail.ru

Васильева О.А.

студент группы П – 74 СамГТУ
г.Самара, Российская Федерация, E - mail: kozllenazo@mail.ru

Буйволова К.И.

студент группы П – 74 СамГТУ
г.Самара, Российская Федерация, E - mail: kozllenazo@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Аннотация: В статье подробно описывается один из наиболее современных перспективных теплоизоляционных материалов в современном строительстве–

термокаркасная строительная панель, специально разработанная для реализации малоэтажных проектов.

Ключевые слова: Термокаркас, модуль, предчистовая отделка, сэндвич – панель, минеральная вата, газобетон.

Термокаркасные строительные панели – являются инновационным продуктом, который разработан специально для реализации проектов малоэтажных сооружений. Благодаря этой технологии современности затраты по времени на возведение загородных домов значительно понизятся. При наличии базовых навыков рабочих есть возможность построить дом площадью 130 м² за 9 - 11 дней. Термокаркасная строительная панель является цельной конструкцией из металлодеревянного каркаса с пенополистирольным наполнением. Торцевые части панелей отделяются тонколистовым оцинкованным профилем.

В результате мы получаем выполняющую и несущую, и теплозащитную функции одновременно прочную модульную строительную панель. Тонкая толщина панели формируют теплоизоляционный контур здания: стены, перекрытия, крышу. Открытый тип каркаса панелей позволяет применять любые материалы, как для внутренней, так и для внешней отделки каркасного дома. Исходя из результатов наших исследований, данные строительные панели монтируются с открытым типом каркаса без облицовки, сэндвич - панели не имеют подобной особенности, что ставит их вне конкуренции. Это значительно упрощает монтаж теплоконтра каркасного дома и позволяет вести дальнейшие работы по инженерному обустройству и предчистовой отделке непосредственно под крышей готового загородного дома. Главными особенностями панелей являются: - доступная стоимость; - простейшие технологии строительства домов и помещений любого профиля (загородный дом, магазин, склад и т.д.); - возможность ведения работ в холодное время года; - высокие эксплуатационные показатели; - высокие показатели энергосбережения; - высокий уровень экологичности; - использование средств малой механизации. В исследуемой нами системе соединены следующие технологии - технологии панельного и каркасного домостроения. Внутри деревянного каркаса установлен пенополистирольный изолирующий блок – отсюда мы получаем панель, которая используется и в монтажных перекрытиях, и в мансардных крышах, а не только в стенах здания. Панели с таким строением могут выдержать вертикальную нагрузку до 8 тонн. Этот показатель заметно расширяет область их применения. Кроме того, они имеют высокий уровень сопротивления внешним нагрузкам (воде, ветру), а обшитая металлической сеткой (20x20 мм) по цоколю панель становится недоступной для грызунов - вредителей. Судя по проведённым нами исследованиям, одним из важных преимуществ рассматриваемой каркасной панели является низкая теплопроводность. Толщина 150 - 170 мм, присущая данной панели, позволяет ей эксплуатироваться в районах крайнего Севера. Следуя результатам технологических испытаний учёных, подобная панель по теплопроводности сравнима с 0,24 м минеральной ваты, 0,85 м деревянного бруса, 1,9 м газобетона или 2, 5 м кирпичной стены. Сооружения из таких панелей работают по принципу термоса, то есть панели держат температуру на заданном им уровне. [4] Данные строительные панели имеют относительно небольшой вес - это значительно упрощает их транспортировку и монтаж. А значит, позволяет получить выгоду, не затрачивая средств на специализированную технику, рабочих. Изначально

технология была разработана как конструктор для застройщиков. Комплект подобных панелей отгружается, следуя составленной спецификации по проекту, и непосредственно на месте монтируется дом. Благодаря несложной системе термокаркасной панели с помощью небольшой бригады из трёх - четырёх специалистов здание монтируется «под отделку» за 11 дней, без применения специальной техники.

Список использованной литературы:

1. Рудченко И. И. «Расчет деформаций стальных конструкций с огнезащитой» / И. И. Рудченко, В.Н. Загнитко. - Чрезвычайные ситуации: промышленная и экологическая безопасность. - 2013 - №3 - 4 (15 - 16) - с. 65 - 69.

2. Рудченко И. И., Загнитко В.Н. «Организация и эксплуатация систем жизнеобеспечения населенных мест» / И. И. Рудченко, В.Н. Загнитко / Чрезвычайные ситуации: промышленная и экологическая безопасность. 2015. №4 (24). С. 116 - 125. Гуменюк Е.В. Договор строительного подряда: издательство ДВГУПС, 2012. С.120.

3. Рудченко И. И., Загнитко В.Н. «Прогнозирование безопасности зданий и сооружений». Чрезвычайные ситуации: промышленная и экологическая безопасность. 2014. №2 (18). С. 81 - 87.

© Козлова Е.С., Васильева О.А., Буйволова К.И.

УДК 765

Корнева Е.О.

студент группы 273, М 16К, 272.

rusher77@mail.ru

Архитектурный Факультет СамГТУ

Камышанская С.А.

студент группы 273, М 16К, 272.

rusher77@mail.ru

Архитектурный Факультет СамГТУ

Бессонова И.Ю.

студент группы М 16К

rusher77@mail.ru

Архитектурный Факультет СамГТУ

Теплякова Е.А.

студент группы 273, М 16К, 272.

rusher77@mail.ru

Архитектурный Факультет СамГТУ

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ГЕОТЕРМАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Аннотация: Задача снижения потребления энергоносителей и поиск альтернативной, более дешевой энергии является актуальной во многих странах мира. Существенную роль в расходах на эксплуатацию зданий играют затраты на их отопление. Одним из

альтернативных источников теплоснабжения зданий может быть геотермальное отопление. Экологическая безопасность геотермального отопления, несомненно, выше, чем у других систем обогрева зданий, так как отсутствуют вредные выбросы, риск взрыва или возгорания. Тенденции распространения геотермального отопления – экономичность, безопасность и экологичность.

Ключевые слова: энергоэффективность, альтернативные источники теплоснабжения, геотермальное отопление, экологичность.

В современном мире проблема исчерпания природных ресурсов является довольно острой. Причём споры в данной области с каждым годом только возрастают. Ведь наша планета и так уже достаточно истощена. Добыча полезных ископаемых, строительство гидроэлектростанций не прошли бесследно. Мы понимаем, что от благ цивилизации никто отказываться не собирается. Поэтому все страны ищут и создают новые аналоги ресурсоисточников. Например, довольно широко практикуется добыча электроэнергии с помощью солнечных батарей и ветряных мельниц.

Принцип работы установки геотермального отопления подобен принципу работы холодильной установки или системы кондиционирования. Тепловая энергия отбирается из грунта посредством специального теплового насоса (рис. 1). При этом в землю опускается теплообменник, через который циркулирует теплоноситель. После отдачи тепла системе отопления, теплоноситель возвращается к обычному давлению и остывает ниже температуры грунта. Затем охлажденный теплоноситель отправляется в теплообменник, где вновь нагревается от грунта. [1, 2] В этой системе отопления на 1 кВт затраченной электроэнергии вырабатывается 4–6 кВт тепловой энергии.

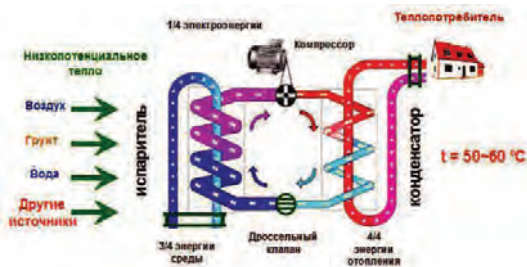


Рис. 1. Принципиальная схема работы теплового насоса

Основными составляющими системы геотермального отопления являются: трубы, поглощающие тепло из земли; тепловой насос, с помощью которого повышается температура жидкости, принятая из тепловых труб, и выводится в отопление; бак - водонагреватель - устройство для непрерывного нагрева воды в местной системе водоснабжения, бак - аккумулятор - аккумулирует тепло и отдает его по мере необходимости в систему отопления, защищает систему от перегрева, улучшает температурный режим работы котла, увеличивает его эксплуатационный КПД и уменьшает расход топлива; гребенка подающего и обратного контура; геотермальный зонд U - образной формы.

Имеются два основных способа реализации системы геотермального отопления: с горизонтальным (рис. 2.а) и вертикальным теплообменником (рис. 2. б, в). Одним из способов устройства геотермального отопления: с вертикальным теплообменником является способ, когда теплообменник помещается в близлежащий водоём (100 метров от поверхности воды), где температура около 10 градусов круглый год, при этом проводится бурение скважин (рис.2, б). Следующий способ реализации востребован в том случае, когда здание уже эксплуатируется, а территория вокруг него обустроена (рис.2. в). Глубина скважин составляет от 70 до 200 метров и зависит от характеристик геотермальной установки и геологической ситуации в регионе строительства [3]. Срок эксплуатации таких установок составляет в районе 100 лет, но в реальности замена отдельных узлов потребует в среднем через 20–30 лет [4].



а б в

Рис. 2. Основные способы реализации системы геотермального отопления: а - с горизонтальным теплообменником; б, в - с вертикальным теплообменником.

В случае установки геотермального отопления с горизонтальным теплообменником проводится большой объем земляных работ. Следует отметить, что лучше всего, если расчёты по строительству дома, организации отопления и благоустройству участка будут проводиться одновременно[5].

Для повышения эффективности использования геотермальных систем отопления их часто используют в качестве вспомогательных вместе с газовыми и электрическими котлами, так как стоит отметить, что геотермальное отопление дома выгодно тогда, когда площадь отапливаемого помещения начинается от 150 квадратных метров. Тогда все затраты на покупку и монтаж оборудования окупятся через 8–10 лет [6]. Геотермальные системы отопления обладают несколькими достоинствами:

1. Выделение тепловой энергии в несколько раз больше, нежели расход на электричество, которое требует насос.
2. Экологическая безопасность больше, чем у других отопительных систем, так как геотермальные отопительные системы не производят никаких вредных выбросов[7].
3. Чтобы геотермальная система функционировала, не требуется топлива или дополнительных химических средств. Поэтому она безопасна для владельцев и для окружающей среды.
4. В функционировании такого отопления нет риска взрыва или возгорания.
5. При условии правильного монтажа отопительной системы она прослужит без технической поддержки как минимум 30 лет.
6. В летний период отопление от земли, работает в качестве кондиционера. Нужно лишь активировать обратный механизм. В процессе работы теплообменник будет брать охлаждающую энергию.

Как и любая система, геотермальное отопление имеет и свои недостатки:

1. Высокая стоимость (оборудование и монтаж);
2. Монтаж связан с земляными работами (это очень хлопотно);
3. Эффективность геотермального отопления зависит и от климата, при суровой и бесснежной зиме такая система может и отказать;
4. Всё - таки придётся потреблять электроэнергию.

Тенденции распространения геотермального отопления являются понятными. Ведь отопление за счет энергии земли – это удобно, экономично и безопасно.

Газовая система отопления хоть и является самой популярной, но по этой же причине каждый год запасы природного газа уменьшаются, стоимость на него растет и растет. А применение для обогрева дома твердого топлива – это трудозатратно.

Кроме этого, вследствие сжигания дров и угля выделяется вредный углекислый газ, образовывается сажа и смолы. Поэтому геотермальное отопление становится все более распространенным в России.

Список использованной литературы

1. Васильев Г.П. Рекомендации по проектированию и монтажу геотермальных теплонасосных систем теплоснабжения зданий. Приложение к диссертации «Теплохладоснабжение зданий с использованием низкопотенциальной тепловой энергии поверхностных слоев земли», МГСУ, М., 2006 г.

2. Перевозчикова А.С. Существующие методы повышения энергоэффективности на энергетических предприятиях // International Scientific Review. № 7 (38), 2017.

3. Альтернативное теплоснабжение. Везде. Области применения тепловых насосов. URL: [http:// izbapremium.ru](http://izbapremium.ru)

© Корнева Е.О., Камышанская С.А., Бессонова И.Ю., Теплякова Е.А.

УДК 004

Назиков Б.А.

магистрант

Гибадуллина Э.А.

магистрант

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский
технологический университет»

г. Казань, РФ

БЛОКЧЕЙН СИСТЕМЫ И ИХ РАЗВИТИЕ

Аннотация

В данной статье сделан разбор развития блокчейн систем. Изображается увеличение использования банками криптосистем распределённого реестра. Анализируется действующая роль программных продуктов IBM в области по применению систем распределённого реестра в ходе управления предприятиями. Представлено отличие

криптосистем распределённого реестра в текущей скорости выполнения транзакций и в практичности пользовательских интерфейсов.

Ключевые слова

Стейблкоин, блокчейн система, распределённый реестр, блокчейн технология, криптосистема, распределённый реестр, алгоритм консенсуса, сетевой протокол

С возможными ошибками можем выделять четыре поколения блокчейн систем. Такое деление показывается условным и не является результирующей классификацией, но даёт возможность отделить присущие особенности формирования блокчейн систем.

Первым поколением блокчейн систем показывается современный блокчейн криптовалюты биткоина, который охарактеризовывается протоколом Proof - of - Work. Ключ электронной подписи содержится в предшествующем блоке и защищается хэш функцией. Главное отличие блокчейн систем первого поколения - исполнение транзакций в сети блокчейн по протоколу Proof - of - Work.

Вторым поколение блокчейн систем – это блокчейн криптовалюта Ethereum. В ней используется идея смартконтрактов, которые имеют алгоритмы по автоматическим проверки выполненных обязательств.

Применяется протокол Casper, который изменяет переход с применяемого в биткоине протокола Proof - of - Work (PoW, «доказательство проделанной работы») на Proof - of - Stake (PoS, «доказательство обладания»).

Программное обеспечение платформы Ethereum обладает всеми средствами для основания пользователем собственной прикладной программы, которая основывается на блокчейн Ethereum.

Отличие блокчейн систем третьего поколения реестра - это использование графа без циклов взамен блокчейна.

В криптосистемах третьего поколения применён алгоритм DPoS (Delegated Proof of Stake). Сама криптосистема соблюдает безопасность и высокую скорость работы транзакций. В это время распределённый реестр устанавливает прозрачность выполнения транзакций, которые не зависят от границ и умножают свойства безопасности с помощью сосредоточивания всех транзакций на огромное множество компьютеров [1].

Проанализируем технологии работы блокчейн систем на основе платформы Seele, которая относится к четвертому поколению. Данная платформа включает в себя подчинение различных сценариев для бизнеса. Современные решения платформы Seele:

1. Использован совершенно другой нейронный алгоритм, который значительно увеличивает безопасность системы. Этот алгоритм функционирует по типу зрительного анализатора человека, где для начала берётся вся картина, а потом она уже детализируется.

2. Использован эксклюзивный быстрый транспортный протокол интернета QVIC и ещё протокол VHTTP.

3. Данная платформа включает в себя большое количество блокчейн систем, которые специализируются решении разных задач:

- проверка за выполнением финансовых операций;
- управление предприятием;

- сохранение прав собственности и авторских прав;
- управление спутниковой и беспроводной связью;
- управление страховой компанией;

С помощью Seele возможно создавать информационные связи между цепями блоков разных блокчейнов. Доказанная скорость работы Seele является 1 млн транзакций в секунду [2].

Банки применяют концепции в последнее время стейблкоины, которые сейчас показывают большой рост. JPM Coin обменивается на доллар США. Клиент приобретает JPM Coin после зачисления на свой счёт долларов. При снятии долларов со своего счета токены уничтожатся. Преимущество банковского токена – это проводимые операции с помощью ценных бумаг.

Лидирующим в разработке блокчейн систем для деятельности банков стоит корпорация IBM. Платформа Blockchain World Wire, по соображению разработчиков, без особой трудности внедряется со всеми имеющимися платежными системами и поддерживается платежными системами любого типа.

Ripple – это всемирная система взаимного расчёта. Криптовалюта Ripple является системой для межвалютных расчетов, которые происходят в реальном времени. Главные клиенты Ripple – это банки, которые применяющие решения на основе программного обеспечения xCurrent для исполнения платежей с функционалом отслеживания переводов. Достоинство данной валюты заключается в том, что ее применяют банки и она имеет централизованную структуру.

Stellar – это полноценный клон криптовалюты Ripple, но с исключением недостатков таких как централизованной и авторитарной структуры управления. Stellar – это блокчейн четвёртого поколения, инфраструктура которого без затруднений применяется как для создания собственных токенов, так и для децентрализованных крипто бирж. Там пользователи имеют возможность меняться криптовалютой внутри самой системы и проводить конвертацию их в обычные деньги. Отправитель и получатель не взаимодействуют непосредственно с криптовалютой.

В статье был представлен разбор тенденций по развитию технических решений, которые представлены в начале технологии блокчейн. Блокчейн системы формируются в векторе улучшения пользовательских интерфейсов и увеличения скорости работы. Показаны возможности использования программных продуктов IBM по практическому использованию систем распределённого управления организацией.

Список использованной литературы:

1. Намиот Д.Е. Приложения блокчейн на транспорте / Д.Е. Намиот, О.Н. Покусаев, В.П. Куприяновский, А.В. Акимов // International Journal of Open Information Technologies. – 2017. № 12. С. 130 - 134.
2. Семенова Е.В. Анализ правового регулирования криптовалюты в отдельных странах (на примере Японии, США и России) / Е.В. Семенова, М.Л. Макаревич // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2017. № 8 (26). С.143 - 147.

© Назиков Б.А., Гибадуллина Э.А.

Насретдинова А.И.

студенты группы И - 61

СамГТУ

г. Самара, Российская Федерация

E - mail: mark444416@mail.ru

Буланова Е.Ю.

студенты группы И - 61

СамГТУ

г. Самара, Российская Федерация

E - mail: mark444416@mail.ru

Сергеев И.Д.

студенты группы И - 61

СамГТУ

г. Самара, Российская Федерация

E - mail: mark444416@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ВОДЯНЫЕ ЭКОНОМАЙЗЕРЫ

Аннотация

Водяные экономайзеры находят самое широкое применение в мировой теплоэнергетике. Данные теплообменники являются неотъемлемой частью любого современного парогенератора, которые представляют собой газожидкостные теплообменные аппараты, предназначенные для подогрева питательной воды и снижения температуры уходящих газов.

Ключевые слова:

Водяные экономайзеры, чугунные и стальные экономайзеры.

Поскольку интенсивность передачи теплоты от дымовых газов к воде невысока, то для увеличения поверхности теплообмена их трубы снабжаются поперечным оребрением с наружной стороны. В результате экономайзеры становятся компактнее, чем гладкостенные, то есть имеют большую поверхность теплообмена в единице объема [2]. Повышение интереса к оребренным трубам в теплообменном оборудовании энергетических установок при сжигании органического топлива обусловлено также и перспективой повышения надежности теплообменного оборудования (уменьшается длина оребренных труб по сравнению с гладкими, сокращается число контактных стыков, работающих под давлением, появляется возможность уменьшить скорость газов, что приводит к сокращению золотого износа теплообменной поверхности) [1].

Так в результате замены гладкотрубного экономайзера на котле ПК - 14 Подольского завода оребренным была сокращена общая длина труб от 9800 до 6700 м; число змеевиков уменьшилось соответственно от 196 до 134. Все отложения, образовавшиеся на ребристом экономайзере, имели сыпучий характер и легко

разрушались от незначительного механического воздействия. Оребренный экономайзер работал эффективнее эквивалентного гладкотрубного.

В целях повышения эффективности теплообмена и компактности экономайзеров мощных парогенераторов к трубкам приваривают плавники или экономайзеры выполняются из плавниковых трубок, при этом объем, занимаемый водяным экономайзером, уменьшается на 20 - 25 %.

Развивая конструкцию мембранных водяных экономайзеров, Подольский завод разработал мембранно - лепестковые водяные экономайзеры. Мембранно - лепестковая конструкция состоит из цельносварных мембранных панелей, на проставки которых поперек приварены частые и тонкие лепестки. В поперечном потоке газов лепестки омываются продольно, но, имея небольшую длину (равную ширине проставки), они работают как входные элементы с высокой эффективностью и существенно улучшают коэффициент оребрения мембранной панели. При этом пара лепестков, располагающихся на проставке, по высоте не превышает диаметра труб и не приводит к увеличению габаритов экономайзера.

При сжигании твердых многозольных топлив наблюдается интенсивный золотый износ змеевиков стальных водяных экономайзеров, который особенно значителен в местах повышенных скоростей и концентраций уноса в продуктах сгорания. Для защиты стальных экономайзеров от золотого износа при сжигании высокозольных топлив в местах, подверженных износу, устанавливают накладки или защитные манжеты.

При питании экономайзера водой с низкой температурой (близкой к температуре точки росы) происходит коррозия наружной поверхности вследствие конденсации водяных паров из продуктов сгорания. Основными путями уменьшения низкотемпературной коррозии водяных экономайзеров являются: повышение температуры стенки поверхности нагрева, применение присадок (жидких, минеральных или газообразных), ведение процесса горения.

Минимальными коэффициентами избытка воздуха, систематическая очистка поверхности нагрева от золотых отложений, ликвидация застойных зон и равномерное омывание поверхности нагрева продуктами сгорания. Повышение температуры стенки труб экономайзера осуществляется путем подачи деаэрированной воды с температурой 103 - 104°С. При установке вакуумных деаэраторов температура воды, поступающей в экономайзер, не должна быть ниже 70 °С.

Список использованной литературы

1. С.В. Голдаев, М.В. Ковалев. Анализ теплотехнических характеристик оребренных экономайзеров паровых котлов. // Известия Томского политехнического университета. 2007. Т. 311. № 4. С. 59 - 61.
2. Г.И. Левченко, И.Д. Лисейкин, А.М. Капелиович и др. Оребренные поверхности нагрева паровых котлов / – М.: Энергоатомиздат, 1986.

© Насретдинова А.И., Буланова Е.Ю., Сергеев И.Д.

АКТУАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ БЕЗОПАСНОСТИ САЙТОВ И ВЕБ - ПРИЛОЖЕНИЙ

Аннотация

Сайты, как и любое другое программное обеспечение, подвержены разного рода угрозам, которые позволяют злоумышленникам получать доступ к важной информации или выполнять иные незаконные действия. Некоторые уязвимости очень опасны и встречаются чаще, другие же менее опасны и встречаются редко. Необходимо знать какие уязвимости существуют, проверять свой ресурс на их присутствие, а также вовремя их исправлять. В данной статье рассмотрены несколько популярных типов уязвимостей веб - сайтов, а также способы их реализации.

Ключевые слова

Уязвимость, атака, безопасность, веб - сервис, угроза, скрипт, инъекция.

Уязвимости веб - сайтов – это возможность их взлома из - за ошибок в программном коде, неверных настроек веб - сервера или системы управления сайтом. Каждый год компании тратят огромные средства на обнаружение и устранение уязвимостей в своих проектах. Код веб - сайтов часто имеет уязвимости. На данный момент классифицировано колоссальное количество уязвимостей сайтов, не считая уязвимостей нулевого дня.

Основные типы уязвимостей, актуальные на сегодняшний день:

1. XSS - атаки. (Cross Site Scripting – межсайтовый скриптинг). Данная уязвимость позволяет выполнять вредоносный JavaScript код без ведома пользователя при помощи вставки его в HTML код сайта. XSS делятся на пассивные и активные:

– Активные XSS – вредоносный код сохраняется в базе или файле и напрямую выводится на уязвимом сайте в веб - браузере, к примеру, в заголовках сообщений, теле постов и пр.

– Пассивные XSS – вредоносный код передается в качестве GET или POST параметра и выводится на страницу, сохранения на сервер не происходит.

2. SQL - инъекции. (SQL - injection – инъекция) – разновидность уязвимости, позволяющая подменить и дополнить оригинальный SQL запрос своими данными, что может привести к выводу любой информации, или, что хуже – полному доступу к серверу. Запросы могут передаваться при помощи форм на сайте [1].

3. Небезопасные прямые ссылки на объекты (Insecure Direct Object References). Данный вид уязвимости является также следствием недостаточной проверки пользовательских данных. Суть ее заключается в том, что для получения каких - либо конфиденциальных данных, например, личных сообщений или учетных карточек клиентов, нужно всего лишь указать идентификатор, который передается в открытом виде прямо в адресной строке веб - браузера, а также не реализована проверка прав доступа к объектам.

4. Include - уязвимости. Это тип уязвимостей, при котором существует возможность вывести содержимое определенного файла на сервере или же вставить содержимое файла с другого сервера внутрь сайта. Существуют локальные и удалённые include - уязвимости:

– Локальные include - уязвимости – имеется возможность лишь вывести содержимое любых файлов в пределах данного сервера, например, с целью получения конфигурационных файлов и последующего доступа к административной панели или базе данных сервера.

– Удаленные include - уязвимости – злоумышленник может определенным запросом вывести содержимое файла со стороннего сайта внутри данного. С помощью этого злоумышленник может вставить свой вредоносный скрипт и получить доступ ко всему серверу.

5. Незащищенность критичных данных (Sensitive Data Exposure). Некоторые разработчики веб - сайтов не заботятся о защите конфиденциальных данных, таких как кредитные карты или учетные данные для аутентификации. Злоумышленники могут украсть или модифицировать такие слабо защищенные данные для использования в своих целях. Самый простой пример – передача данных по незащищённому протоколу HTTP. Данные, передаваемые по этому протоколу никак не шифруются, а при прохождении от компьютера пользователя до веб - сервера, данные проходят достаточно много различных узлов: домашний маршрутизатор, затем маршрутизатор провайдера, маршрутизатор на канале, маршрутизатор в дата - центре хостинг - провайдера сервера и так далее. На каждом из этих узлов злоумышленник может разместить, например, сниффер. Это программа, которая отслеживает весь трафик и передает злоумышленнику. А тот, в свою очередь, просматривает полученные данные на предмет конфиденциальных данных [2].

6. Отсутствие функций контроля доступа (Missing Function Level Access Control). Суть данной уязвимости заключается в отсутствии проверки наличия надлежащего доступа к запрашиваемому объекту.

Большинство веб - приложений проверяют права доступа, прежде чем отобразить данные у конечного пользователя. Однако приложения должны выполнять те же проверки контроля доступа на сервере при запросе любой функции. Ведь есть еще множество вспомогательных запросов, которые, зачастую отправляются в фоновом режиме асинхронно, при помощи технологии AJAX. Если такой запрос недостаточно тщательно проверяется, злоумышленник сможет подделать запрос для доступа к важным данным без разрешения.

7. Отказ в обслуживании (Denial of Service – DoS). Данный тип атак направлен на нарушение доступности веб - сервера. Обычно такие атаки реализуются на сетевом уровне, но также могут быть направлены и на прикладной уровень. Используя функционал веб - приложения, злоумышленник может полностью исчерпать ресурсы системы (оперативная память, дисковое пространство или пропускная способность каналов связи), или воспользоваться уязвимостью, приводящей к прекращению функционирования системы. Если какой - то из ресурсов достигнет максимальной загрузки, приложение целиком будет недоступно. Атаки могут быть направлены на любой из компонентов веб - приложения, например, сервер базы данных, сервер аутентификации и т.д.

8. Использование компонентов с известными уязвимостями (Using Components with Known Vulnerabilities). Часто веб - приложения написаны с использованием специальных

библиотек или фреймворков, которые создаются сторонними компаниями. Нередко эти компоненты имеют открытый исходный код, а это значит, что большое количество людей может осуществлять анализ исходного кода, в том числе, и на предмет уязвимостей [3].

Подводя итог, можно сделать вывод, что существует множество различных видов уязвимостей веб - приложений. Важно регулярно осуществлять анализ защищённости своего проекта, чтобы избежать неприятных последствий.

Список использованной литературы:

1. Steven Palmer Web Application Vulnerabilities: Detect, Exploit, Prevent [Текст] / Alistair Croll, Michael Cross: Syngress Publishing, 2007 – 480 с.

2. Ben Bassi. 6 Common Website Security Vulnerabilities [Электронный ресурс]: CommonPlaces, Inc. Режим доступа: <https://www.commonplaces.com/blog/6-common-website-security-vulnerabilities/> - свободный - Загл. с экрана – Англ. яз.

3. Уязвимости веб - приложений: под ударом пользователя [Электронный ресурс]: SecurityLab. Режим доступа: <https://www.securitylab.ru/analytics/483228.php> - свободный - Загл. с экрана – Рус. яз.

© С. В. Окань, 2019

УДК 566

Осоян М.М.

студенты группы ПМ 85 - 1

СамГТУ

г.Самара, Российская Федерация

E - mail: total2094@mail.ru

Тимченко В.С.

студенты группы ПМ 85 - 1

СамГТУ

г.Самара, Российская Федерация

E - mail: total2094@mail.ru

СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРУДИРОВАННОГО ПЕНОПОЛИСТИРОЛА

Аннотация: В данной статье описывается применение, преимущества, недостатки экструдированного пенополистирола.

Ключевые слова: фундамент, экструдированный пенополистирол, цокольный этаж, водопоглощение, изоляция, теплоизоляция, материал, теплопотеря, влагостойкость.

Наиболее удачным решением проблемы увеличения полезной площади дома при непрекращающемся увеличении цен на землю является утепление фундамента, что способствует рациональному использованию подземной части дома. Можно оборудовать подвал или цокольный этаж индивидуального жилого дома под сауну, гараж или

спортивный зал, а в общественном многоквартирном доме - склад, стоянку и тому подобные помещения.

Для обеспечения благоприятного температурно - влажного режима в подвале или цокольном этаже помещение необходимо хорошо теплоизолировать, а фундамент - долгие годы должен сохранять показатели и характеристики, быть прочным и надёжным.

Проникновение влаги в основание фундамента способствует не только его раннему старению и обветшанию, но и снижению теплозащитных характеристик конструкции. Около 20 % всех теплопотерь в домах взаимосвязано с зонами подвала и цоколя, не изолированных от влияния влаги и пониженных температур.

Грамотный подход к теплоизоляции подвального помещения способствует благоприятной среде подземной части здания, благодаря которой температура сохраняется круглый год.

На сегодняшний день довольно часто используются материалы на основе вспененного полистирола и гораздо реже - на основе волокнистых материалов. Все потому, что данные материалы имеют довольно высокий уровень теплоизоляции, но обладают рядом минусов, которые способствуют уменьшению их эффективности в применении.

Данные материалы необходимо обезопасить от воздействия грунтовой влаги слоем гидроизоляции, так как они обладают повышенным водопоглощением. В таких конструкциях слой гидроизоляции необходимо отгородить от механических воздействий грунта с наружной стороны. Для осуществления защиты гидроизоляции сооружается дополнительная стена, толщина которой полкирпича, от низа фундамента до потолка подземной части здания, отсюда возникает удорожание и серьёзное усложнение данной конструкции. Наиболее рациональным решением будет использовать материалы, которые способствуют разрешению нескольких задачи одновременно - обеспечение теплоизоляции фундамента и цокольного этажа; защита от влаги; защита гидроизоляции от механических повреждений.

Отсюда можно сделать вывод, что влагостойкость и прочность на сжатие являются важнейшими требованиями для материалов, используемых при теплоизоляции подземных частей здания.

Список литературы

1. Рудченко И. И., Мусатов А. А. Поведение строительных материалов в условиях высоких температур. В сборнике: Актуальные вопросы экономики и технологического развития отраслей народного хозяйства. Материалы региональной научно - практической конференции студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей. Составители: Дегтярев Г. В., Чернявская С. А., Дегтярева О. Г., 2016. С.117 - 122.

2. Рудченко И. И., Мусатов А.А. Оптимизация, безопасность, качество, риск. В сборнике: Актуальные вопросы экономики и технологического развития отраслей народного хозяйства. Материалы региональной научно - практической конференции студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей. Составители: Дегтярев Г. В., Чернявская С. А., Дегтярева О. Г., 2016.С.123 - 129.

© Осоян М.М., Тимченко В.С.

Самошкина А.А.

студенты группы 3 - нтф - 6

СамГТУ

г.Самара, Российская Федерация

E - mail: marinserga@mail.ru

Щеголькова Ю.С.

студенты группы 3 - нтф - 6

СамГТУ

г.Самара, Российская Федерация

E - mail: marinserga@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК НЕФТИ

Аннотация

Краткое описание и анализ изменений физико - технического состояния трубопровода, сопутствующих утечке, с целью изучения средств и методов их обнаружения.

Ключевые слова:

нефтепровод, утечка, состояние трубопровода, изменение параметров.

Утечки возникают, сопровождаясь изменениями параметров состояния трубопроводов и зоны вблизи их появления. Применяя различные методы регистрации изменений физико - технологического состояния трубопровода, создают большое число систем эксплуатационного контроля.

Методы контроля утечек по режиму работы магистрального нефтепровода могут быть классифицированы на динамические и статические. К динамическим относится метод локализации места утечки по излому линии гидравлического уклона посредством графического построения или аналитического расчета. Данный метод применяется для приближенного определения района утечки.

Способ измерения и сравнения расходов на соседних участках трубопровода используется без остановок перекачки. Благодаря данному методу определяют место утечки с точностью длины участка между двумя соседними датчиками расхода.

Также существуют методы, основанные на сигнализации изменения вибрации и звукового эффекта, появляющихся при истечении жидкостей через отверстие в стенке трубы.

Для обнаружения малых утечек эффективно применять зондовые устройства, используемые в работающем трубопроводе. К примеру, в трубопровод запускается определенное количество радиоактивного трассирующего вещества, которое при истечении жидкости через отверстия в стенке трубопровода просачивается вместе с ней и задерживается в грунте вблизи повреждения. Место утечки определяют приборами внешнего и внутреннего обнаружения радиоактивности. Помимо этого, применяется метод остановки через определенные промежутки времени перекачки.

Методы и средства контроля следует выбирать в соответствии их с конструктивными особенностями трубопроводов. Особое внимание должно уделяться совершенствованию и разработке новых методов постоянного мониторинга трубопроводов. Наиболее

эффективными признаны методы постоянного контроля трубопровода. К примеру, можно выделить метод математического моделирования гидравлического состояния трубопровода – непрерывное сравнение измеренных гидравлических параметров со значениями, смоделированными в реальном времени. При расхождении параметров, можно сделать вывод о наличии утечки. Ее размер и место определяются расчетным путем. Данный метод обеспечивает достаточно оперативный и точный контроль нефтепроводов.

Особое внимание необходимо уделять наиболее труднодоступным и имеющим сложный профиль элементам. Отсутствие необходимых датчиков или систем сбора информации не позволяет произвести точную оценку технического состояния. Эффективнее применять комбинированные методы технической диагностики и контроля, каждый из которых имеет различную физическую основу.

Например, комбинируя методы акустической эмиссии и параметрической диагностики можно добиться снижения процента ложных срабатываний и увеличить чувствительность системы контроля линейной части трубопровода. Контроль за состоянием насосных агрегатов осуществляется комбинированием параметрической диагностики и вибродиагностики или системы контроля, основанной на анализе системы охлаждения масла. Применение комбинированных систем диагностики, как показывает опыт, предпочтительнее и по соображениям стоимости [1].

Список использованной литературы:

1. Бахмат Г.В., Васильев Г.Г., Богатенков Ю.В. и др. Справочник инженера по эксплуатации нефтегазопроводов и продуктопроводов. М.: «Инфра - Инженерия», 2006. –
© Самошкина А.А., Щеголькова Ю.С.

УДК 621.642.8

Сивашенко В.А., Шевелёва Д.А. - студенты магистратуры,
Омский государственный технический университет,
гр. НДм - 182, v.sivashenko96@mail.ru
Научный руководитель: Вансович К. А.,
Омский государственный технический университет,
доцент, кандидат технических наук.

УСЛОВИЯ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ

Аннотация: *Повышение надежности конструкций, изменение карт сейсморайонирования территории России в сторону увеличения прогнозируемой интенсивности сейсмических воздействий и количества сейсмоопасных регионов приводят расчеты конструкций и сооружений на сейсмические воздействия и ветровые нагрузки с пульсационной составляющей из разряда редко применимых в часто используемые*

Abstract: *Improving the reliability of structures, changing maps of seismic zoning of the territory of Russia in the direction of increasing the predicted intensity of seismic impacts and the*

number of earthquake - prone regions lead to calculations of structures and structures for seismic effects and wind loads with a pulsating component from the category of rarely used to frequently used

Ключевые слова: надежность, элемент конструкции, сейсмостойкость, интенсивность, предельные состояния.

Keywords: reliability, structural element, seismic resistance, intensity, limit states.

При проектировании сооружений их сейсмостойкость не должна достигать предельных состояний в случае землетрясений, интенсивность которых меньше или равна предусмотренным нормами для данной площадки расчетной величины. Предельные состояния подразделяются на две группы.[1]

Предельные состояния первой группы обусловлены потерей несущей способности или полной непригодностью сооружения к эксплуатации. При этом допускаются повреждения отдельных элементов конструкций или их остаточные деформации (перемещения), не угрожающие безопасности людей или сохранности ценного оборудования.

Предельные состояния второй группы характеризуются полной непригодностью сооружения к нормальной эксплуатации, определяемой технологическими и бытовыми условиями.

Условия сейсмостойкости конструкций можно записать в виде неравенств (1 и 2):

$$N \leq \Phi \quad (1)$$

$$f \leq [f] \quad (2)$$

В данном неравенстве N – максимальное усилие в конструкции при основных или особых сочетаниях нагрузок. При расчете на особое сочетание нагрузок значения расчетных нагрузок следует применять с учетом коэффициентов сочетаний, указанных по табл. 1

Таблица 1 – Значения коэффициентов сочетаний при особом сочетании нагрузок.

Виды нагрузок	Значение коэффициента сочетаний
Постоянные	0,9
Временные длительные	0,8
Кратковременные (на перекрытия и покрытия)	0,5

При особом сочетании нагрузок не учитываются:

- горизонтальные нагрузки от масс на гибких подвесках;
- ветровые нагрузки;
- тормозные и боковые усилия от движения кранов;
- динамические нагрузки от оборудования и транспорта;
- температурные климатические воздействия.

Величина Φ неравенства (1) характеризует предельную несущую способность конструкции при допущении (или недопущении) образования в ней некоторых (в зависимости от ответственности сооружения) повреждений, возникновение которых не опасно для жизни людей и потери материальных ценностей. Несущая способность

конструкции Φ при расчете с учетом сейсмических нагрузок является функцией нескольких параметров, то есть:

$$\Phi = f(m_{кр}, y_c, R, \omega, l),$$

где R – расчетное сопротивление материала; y_c – коэффициент условий работы; ω, l – параметры, характеризующие геометрические формы и размер элементов и зависящие от вида напряженного состояния (площадь, момент инерции сечения, высота элемента – при проверке устойчивости и т.д.), $m_{кр}$ – дополнительный коэффициент условий работы, учитывающий особенности сейсмического воздействия (его кратковременность и ожидаемую повторяемость землетрясений) и принимаемый по табл. 2.[2]

Таблица 2 – Значения коэффициента $m_{кр}$

Конструкции	Значение коэффициента $m_{кр}$
При расчетах на прочность	
1. Стальные и деревянные	1,4
2. Железобетонные со стержневой и проволочной арматурой (кроме проверки прочности наклонных сечений):	
а) из тяжелого бетона с арматурой классов А - I, А - II, А - III, Вр - I	1,2
б) то же, с арматурой других классов	1,1
в) из бетона на пористых заполнителях	1,1
г) из ячеистого бетона с арматурой всех классов	1,0
3. Железобетонные, проверяемые по прочности наклонных сечений:	
а) колонны многоэтажных зданий	0,9
б) прочие элементы	1,0
4. Каменные, аркокаменные и бетонные:	
а) при расчете на внецентренное сжатие	1,2
б) при расчете на сдвиг	1,0
5. Сварные соединения	1,0
6. Болтовые (в том числе соединяемые на высокопрочных болтах) и заклепочные соединения	1,1
При расчете на устойчивость	
7. Стальные элементы гибкостью свыше 100	1,0
8. То же, гибкостью до 20	1,2
9. то же, гибкостью от 20 до 100 (по интерполяции)	от 1,0 до 1,2

Расчет зданий и сооружений с учетом сейсмического воздействия, как правило, производится по предельным состояниям первой группы. В случаях, обоснованных технологическими требованиями, допускается производить расчет по второй группе предельных состояний. В неравенстве (2) f – деформации или перемещения, возникающие в конструкции (сооружении) в процессе колебаний; $[f]$ – предельные значения деформаций, установленные в связи с технологическими требованиями. Ориентировочно средние величины предельных перекосов (отношений взаимных перемещений смежных

перекрытий к высоте этажа) следующие: для зданий с рамным каркасом и навесными панелями – $1/250$; для зданий с рамно - связевым каркасом, для крупнопанельных зданий и зданий из монолитного железобетона – $1/400$.

Сейсмические воздействия могут иметь любое направление в пространстве. Для зданий и сооружений простой геометрической формы расчетные сейсмические нагрузки следует принимать действующими горизонтально в направлении их продольной и поперечной осей. Действие сейсмических нагрузок в указанных направлениях следует учитывать отдельно

При расчете сооружений сложной геометрической формы следует учитывать наиболее опасные для данной конструкции или ее элементов направления сейсмических нагрузок.

Вертикальную сейсмическую нагрузку необходимо учитывать при расчете:

- горизонтальных и наклонных консольных конструкций;
- пролетных строений мостов;
- рам, арок, ферм, пространственных покрытий зданий и сооружений пролетом 24 м и более;
- сооружений на устойчивость против опрокидывания или против скольжения;
- каменных конструкций; при этом значение вертикальной сейсмической нагрузки при расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов следует принимать равным 15 % , а при сейсмичности 9 баллов – 30 % соответствующей вертикальной статической нагрузки.

Список литературы:

1. Куликов, А. Н. «Расчет сооружений на сейсмические воздействия и ветровую нагрузку с пульсационной составляющей» : учеб. пособие / А. Н. Куликов ; Волгогр. гос. архит. - строит. ун - т ; Волж. ин - т стр - ва и технол. (филиал) ВолгГАСУ. – Волгоград: ВолгГАСУ, 2008. – 91 с.
2. ГОСТ 30546.1–98 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям и методы расчета их сложных конструкций в части сейсмостойкости, Минск 1999 с.58

© Сивашенко В.А., Шевелёва Д.А.

УДК 681.5

Е.П. Смирнова

магистрант, ИГЭУ, г. Иваново, РФ
E - mail: ktyasmirmova005@gmail.com

Научный руководитель:

В.В. Аполонский, к.т.н., ИГЭУ
г.Иваново, РФ, E - mail: apolonskiy@yandex.ru

СИНТЕЗ ПОЛИНОМИАЛЬНОГО РЕГУЛЯТОРА СКОРОСТИ В КАНОНИЧЕСКОЙ ФОРМЕ НАБЛЮДАЕМОСТИ ДЛЯ ДВУХМАССОВОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация

В данной статье рассматривается синтез полиномиального регулятора в канонической форме наблюдаемости для реального объекта, представленного на стенде TURBO PMAС

Ключевые слова:

Полиномиальный регулятор, каноническая форма наблюдаемости, цифровая модель, синтез, TURBO PMAC

Для двухмассовой системы, описанной передаточной функцией (ПФ) второго порядка, синтезируем полиномиальный регулятор (ПР) в канонической форме наблюдаемости (КФН) методом модального управления.

ПФ объекта имеет вид:

$$H(s) = \frac{b0}{s^2 + a1 \cdot s + a0}$$

Определим порядок полиномов регулятора R(s) и C(s):

$$R(s) = r1 \cdot s + r0,$$

$$C(s) = s + c0.$$

Определим желаемый полином D_ж(s):

$$D_{ж}(s) = (s + \Omega)^3 = A(s) \cdot C(s) + B(s) \cdot R(s) = (s^2 + a1 \cdot s + a0) \cdot (c1 \cdot s + c0) + b0 \cdot (r1 \cdot s + r0) = c1 \cdot s^3 + (c0 + a1 + c1) \cdot s^2 + (a1 \cdot c0 + a1 \cdot c1 + b0 \cdot r1) \cdot s + a0 \cdot c0 + b0 \cdot r0.$$

Приравняем коэффициенты при равных степенях и получим:

$$c1 = 1, c0 = d2 - a1;$$

$$r1 = \frac{d1 - a1 \cdot c0 - a0 \cdot c1}{b0}, r0 = \frac{d0 - a0 \cdot c0}{b0}.$$

Выполним цифровую реализацию интегратора, для этого методом цифрового перепроектирования выполним подставку по формуле Эйлера, вместо s подставляем $\frac{1 - z^{-1}}{T_0}$

, где T₀ – такт квантования:

$$\frac{1}{s} \rightarrow \frac{T_0}{1 - z^{-1}} = \frac{y}{x}$$

Получим:

$$y[k] = y[k - 1] + x \cdot T_0$$

На рисунке 1 представлена модель объекта с ПР в форме КФН с исходной ПФ.

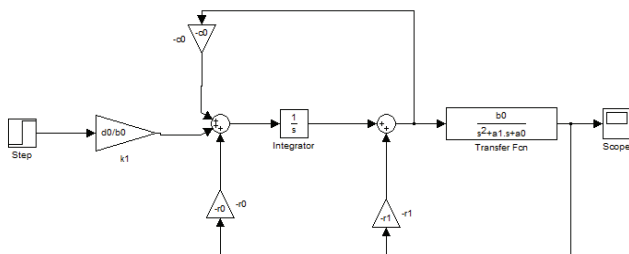


Рисунок 1 – Модель объекта с ПР в форме КФН

Экспериментально были идентифицированы параметры реального двухмассового объекта:

$$a0 = 6561, a1 = 45.36, b0 = 6233;$$

На рисунке 2 представлен переходный процесс ПР в форме КФН, снятый с реального объекта.

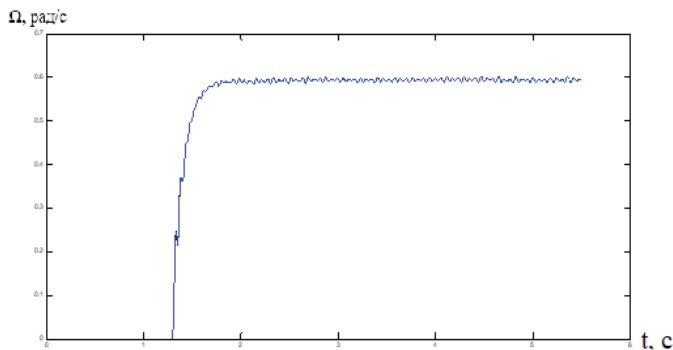


Рисунок 2 – Переходная характеристика объекта с ПР в форме КФН на TURBOPMAC2

Таким образом, мы синтезировали ПР в форме КФН на реальном объекте в виде разностного уравнения интегратора. Колебания на переходной характеристике на рисунке 2 обусловлены смещением центра тяжести второй массы объекта.

Список использованной литературы

1. DeltaTAU. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.deltatau.com> (дата обращения 29.11.2019)

© Е.П. Смирнова, 2019

УДК 621.928.21

Смирнова Н.А.

Магистр 1 курса, группы МТ - 93
Факультета инженерных систем и природоохранного строительства,
Кафедра теплогазоснабжения и вентиляции
ФГБОУ ВО СамГТУ
г.Самара, РФ.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИХРЕВЫХ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЕЙ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА ОТ ВЗВЕШЕННЫХ ЧАСТИЦ

Аннотация: Данная работа была посвящена исследованию вихревых пылеуловителей для очистки воздуха от взвешенных частиц. Проведен обзор научно - технической литературы.

Ключевые слова: пыль, очистка, эффективность пылеулавливания, вихревой пылеуловитель.

Возможность дышать чистым воздухом — это наша физиологическая потребность, залог здоровья и долголетия. Однако, мощные современные производственные предприятия загрязняют окружающую нас среду и атмосферу промышленными выбросами, опасными для человека. Обеспечение чистоты воздушной среды при выполнении технологических процессов на предприятиях и удаление вредных примесей из нее — вот те задачи, которые выполняют пылеулавливающие устройства.

Вихревые пылеуловители считаются перспективными аппаратами газоочистки, к преимуществам которых относятся большую эффективность улавливания, в частности тонкодисперсной пыли (менее 3 - 5 мкм), и меньшую энергоёмкость. [1]

Большой вклад в изучение данной темы внесли: Боровков Д.П., Азаров Д.В, Лазарев, В. А., Уайт П., Смит С. и многие другие ученые.

Так, например, работа [3] была посвящена исследованиям эффективности улавливания пылеуловителя на встречных закрученных потоках. В результате было экспериментально установлено, что оптимальное значение интенсивности закрутки верхнего ввода аппаратов ВЗП лежит в пределах $\Phi_r=5,2 \dots 5,4$.

Авторами статьи [4] была предложена упрощенная методика эффективности пылеотделения вихревого пылеуловителя в зависимости от геометрических параметров аппарата, соотношений первичного и вторичного потоков, крупности и плотности пылевых частиц.

В работе [5] модель «мокрого» вихревого пылеуловителя способствует повышению эффективности его работы за счет установки орошающих форсунок в патрубках первичного и вторичного потоков воздуха, выполненных в виде трубы Вентури, что позволяет снизить энергозатраты при очистке запыленного воздуха.

В статье [6] приведены результаты исследований интенсивности закрутки потока на выходе из пылеуловителей циклонного типа, подтверждена возможность использования энергии закрученного потока для снижения аэродинамического сопротивления инерционных пылеуловителей циклонного типа и пылеуловителей на встречных закрученных потоках посредством установки раскручивателей тангенциального типа. Также было установлено, что наибольший эффект дает применение раскручивателей при возрастании доли расхода очищаемого газа, подаваемого через нижний ввод пылеуловителя на встречных закрученных потоках.

Методика прогноза эффективности вихревого пылеуловителя, разработанная авторами статьи [7], была основана на расчетном определении зависимости минимального диаметра пылевой частицы, которая может быть сепарирована из воздушного потока, от его угловой скорости.

В статье [8] приведены результаты экспериментальных исследований винтового пылеуловителя с диаметром шнека 100 мм, определены оптимальные конструктивные и режимные параметры его работы. Также были получены зависимости эффективности очистки и аэродинамического сопротивления аппарата от скорости воздушного потока на входе в пылеуловитель и числа его секций.

Результаты экспериментального исследования влияния диаметра выхлопного патрубка на эффективность вихревого пылеуловителя представлены в работе [9]. Было выявлено, что максимальная эффективность пылеулавливания при минимальном гидравлическом

сопротивлении, наблюдается при соотношении диаметров выхлопного патрубка и корпуса равном 0,78.

В работе [10] был определен общий характер процесса брызгоуноса из аппарата в зависимости от скорости воздушного потока и уровня жидкости. В результате, было установлено, что брызгоунос увеличивается при уменьшении комплекса H / d (соотношение расстояния от уровня очищающей жидкости до выходного патрубка к диаметру выходного патрубка отвода очищенного газа). Также было установлено, что наибольшая эффективность очистки достигается при соотношении d / D (соотношения диаметра выходного патрубка отвода очищенного газа к диаметру аппарата) в пределах 0,5 - 0,7.

Обзор существующих вихревых пылеуловителей для очистки воздуха от взвешенных частиц показал, что эффективность очистки воздуха зависит от многих факторов: способа очистки воздуха, диаметра частицы пыли, геометрических параметров аппарата, соотношений расходов первичного и вторичного потоков, скорости потоков, концентрации пыли и др. Исходя из этих факторов можно провести грамотный расчет с учетом всех особенностей очистного аппарата. В результате эффективность пылеулавливающего устройства будет увеличена, что позволит решить ряд проблем с увеличивающимся уровнем загрязнения атмосферы.

Список использованной литературы

1. Лазарев, В. А. Циклоны и вихревые пылеуловители: справочник / 2 - е изд., перераб. и доп. – Н.Новгород: Фирма "ОЗОН - НН", 2006. – 320 с.
2. Уайт П., Смит С. Высокоэффективная очистка воздуха. М.: Атомиздат, 1967. 312 с.
3. Азаров Д.В., Боровков Д.П. Об оптимизации параметров закрутки в пылеуловителях ВЗП // Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства. 2013. №3. С.55 - 60
4. Кнышенко Ю.В., Дешко А.Е. Методика расчетной оценки эффективности вихревого пылеуловителя // Техническая механика. – 2008. №1. С. 64 - 72
5. Пуринг С.М., Ватузов Д.Н. Повышение эффективности работы вихревых пылеуловителей // Градостроительство и архитектура. 2018. Т.8, №3. С.39 - 42
6. Азаров В.Н., Боровков Д.П., Филиппова С.В. Использование энергии закрутки потока для снижения аэродинамического сопротивления пылеуловителе на встречных закрытых потоках // Интернет - вестник ВолгГАСУ. Сер.: Политематическая. 2012. Вып.2 (22). С.1 - 8
7. Кнышенко Ю.В. Методика расчетно - экспериментального прогноза эффективности вихревого пылеуловителя // Техническая механика. – 2012. №4. С. 59 - 66.
8. Ходьков А.А., Тимонов И.А. Использование винтовой поверхности в пылеулавливании // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия: Строительство. Прикладные науки – 2009г. №6. С.81 - 84
9. Даниленко Н.В., Соснин Д.Д. Влияние геометрических размеров вихревого пылеуловителя на эффективность его работы // Теория и практика современной науки. Материалы Международной (заочной) научно - практической конференции. под общей редакцией А.И. Вострцова. 2017. С. 62 - 67.

10. Рудыка Е.А., Батурина Е.В., Семенихин О.А., Матющенко И.Н. Использование пылеуловителя разработанной конструкции при очистке воздуха от мелкодисперсной пыли // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2011. Т. 7. № 5. С. 15 - 17.

© Смирнова Н.А., 2019г.

УДК 664

К.О. Талдыкина

магистрант 1 курса УрГЭУ,

г. Екатеринбург, РФ

E - mail: taldykina.kseniya@mail.ru

Научный руководитель: Л.Ю. Лаврова

канд. техн. наук, доцент УрГЭУ,

г. Екатеринбург, РФ

E - mail: lavrova100@yandex.ru

РАЗРАБОТКА ЖЕЛЕЙНОГО МАРМЕЛАДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭУФЛОРИНА – L

Аннотация

Пробиотики – это биологически активные добавки к пище, в состав которых входят живые микроорганизмы и (или) их метаболиты, оказывающие нормализующее действие на состав и биологическую активность микрофлоры пищеварительного тракта. В этой связи приобретает научную актуальность производство продуктов питания с использованием пробиотиков. В статье представлены исследования по использованию Эуфлорина - L в производстве желейного мармелада. Разработана рецептура, отработана технология, проведены органолептические, физико - химические показатели качества и микробиологические показатели безопасности.

Ключевые слова

Мармелад желейный, пробиотик, Эуфлорин - L, органолептические показатели качества, физико - химические показатели качества, микробиологические показатели безопасности.

Продукты питания, которые мы употребляем в пищу, занимают важное место в правильном функционировании кишечной микробиоты. И здесь не последнюю роль играют пробиотические микроорганизмы – полезные бактерии, которые находятся в желудочно - кишечном тракте (ЖКТ) человека, благоприятно влияющие на организм, способствуя выработке естественного иммунитета человека и снижают риски заболеваний органов пищеварения. Учеными доказано положительное влияние на здоровье человека пробиотических микроорганизмов, к числу которых относят:

1. лактобациллы (*Lactobacillus*);
2. бифидобактерии (*Bifidobacterium*);
3. пропионовокислые бактерии (*Propionibacterium*);

4. стрептококки вида *Streptococcus thermophilus*;
5. бактерии рода *Lactococcus* [3].

Современные технологии позволяют получать такие пробиотики в «чистом виде» и производить на их основе пробиотические препараты, которые в ЖКТ человека создают условия непригодные для развития патогенной микрофлоры. Они оказывают транзитное действие, что способствует выработке витаминов и поддержанию нормального уровня холестерина. В желудочно - кишечном тракте регулируют время переваривания пищи и защищают кишечник от вредного воздействия окружающей среды.

Современная медицина считает молочнокислые бактерии одним из основных источников антигенов. Применение при ослабленном иммунитете больших доз пробиотиков показало довольно успешные результаты. Вместе с молочнокислыми бактериями положительное влияние на организм человека оказали представители, которым не нужна молочная кислота (бифидобактерии, пропионовокислые бактерии).

В соответствии с нормативными документами живые микроорганизмы, входящие в состав пищевого продукта, обладающие способностью оказывать научно обоснованный и подтвержденный эффект на одну или несколько физиологических функций, процессы обмена веществ в организме человека при систематическом употреблении, получили название функционального пищевого ингредиента.

К функциональным пищевым ингредиентам относят физиологически активные, ценные и безопасные для здоровья ингредиенты с известными физико - химическими характеристиками, для которых выявлены и научно обоснованы полезные для сохранения и улучшения здоровья свойства, установлена суточная физиологическая потребность: растворимые и нерастворимые пищевые волокна (пектины и др.), витамины (витамин E, токотриенолы, фолиевая кислота и др.), минеральные вещества (кальций, магний, железо, селен и др.), жиры и вещества, сопутствующие жирам (полиненасыщенные жирные кислоты, растительные стеролы, конъюгированные изомеры линолевой кислоты, структурированные липиды, сфинголипиды и др.), полисахариды, вторичные растительные соединения (флавоноиды / полифенолы, каратиноиды, ликопин и др.), пробиотики, пребиотики и синбиотики [1].

Для функционального пищевого продукта как необходимого элемента современного рациона здорового питания несколько смещается акцент в понимании основных слагаемых его качества. Особое значение приобретает такой показатель, как польза для здоровья, зависящий от содержания и биодоступности функциональных пищевых ингредиентов – витаминов, макро - и микроэлементов, пищевых волокон, пребиотиков и пробиотиков, антиоксидантов и др. [2].

Однако создание и моделирование новых видов пищевых продуктов путем формирования заданных органолептических, физико - химических, энергетических и лечебных свойств, благодаря введению пищевых и биологически активных добавок, или пищевая комбинаторика, – сложный технологический процесс, в результате которого научно обосновывается целесообразность оптимизации ингредиентного состава функциональных продуктов питания.

К числу функционального пищевого ингредиента относят пробиотик Эуфлорин - L. Это жидкая культура *Lactobacillus acidophilus* (НК - 1, не менее 10^7 бактерий / мл), в состав которой входят органические кислоты, аминокислоты, ферменты, витамины,

антибиотикоподобные вещества. Являясь одним из основных компонентов нормофлоры кишечника человека (содержание – до 6 % всей микрофлоры кишечника), лактобактерии обладают выраженными антагонистическими свойствами в отношении патогенных и условнопатогенных микроорганизмов; сдерживают развитие гнилостных процессов; активно участвуют в регуляции обмена веществ, детоксикации вредных для организма экзогенных и эндогенных субстратов; обладают благоприятным морфокинетическим действием; продуцируют биологически активные соединения; обеспечивают повышение неспецифической резистентности организма; сдерживают процессы старения.

На предварительном этапе проведения эксперимента были проанализированы органолептические показатели качества Эуфлорина - L, которые представлены в табл. 1.

Таблица 1. Органолептические показатели Эуфлорина - L

Наименование показателя	Фактическое значение
Консистенция	Жидкая, с незначительными осадками в виде небольших хлопьев
Вкус	Умеренно кислый
Запах	Молочнокислый
Цвет	Светло - коричневый, мутный

Исходя из полученных данных табл. 1, было предложено использование Эуфлорина - L в производстве мармелада для нивелирования достаточно кислого вкуса и запаха.

Для установления оптимального количества вносимого пробиотика исследовали значения от 3 и до 24 % . В качестве контрольного образца был взят мармелад желевый формовой, приготовленный по ГОСТ 6442 - 2014.

Экспериментально установлено, что введение 12 % Эуфлорина - L в рецептуру желевого мармелада показало высокие органолептические показатели качества. Для дальнейших научных исследований был выбран именно этот экспериментальный образец. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2. Органолептические и физико - химические показатели мармелада

Наименование показателя	Контрольный образец	Экспериментальный образец
Органолептические показатели качества		
Вкус, запах и цвет	Без постороннего привкуса и запаха. Цвет – желтый.	С посторонним привкусом и запахом, свойственным Эуфлорину - L. Цвет – светло - желтый.
Консистенция	Студнеобразная.	Студнеобразная.
Форма	Правильная, с четким контуром, без деформации.	Правильная, с четким контуром, без деформации.
Поверхность	Глянцеванная, без обсыпки.	Глянцеванная, без обсыпки.

Физико - химические показатели качества		
Массовая доля влаги, %	28	32
Кислотность, градусы	20	17
Прочность мармеладного студня	2,02	2,93

Исследование регламентируемых показателей качества экспериментального образца показало более высокую прочность мармеладного студня при понижении кислотности при органолептических показателях качества в пределах контрольного образца.

Микробиологический анализ показал соответствие новых изделий требованиям технического регламента ТР ТС 021 / 2011 «О безопасности пищевой продукции». Количество мезофильных аэробных и факультативно - анаэробных микроорганизмов не превышало 1×10^3 КОЕ / г. Бактерии группы кишечной палочки (БГКП, колиформы), бактерий рода *Salmonella*, плесени не обнаружены.

Таким образом, можно заключить, что использование пробиотика Эуфлорина - L в производстве желевого мармелада перспективно и актуально, так как ведет к улучшению качества и расширению ассортимента.

Технологическая схема для производства мармелада с добавлением Эуфлорина - L не сильно отличается от традиционной технологии. Схематично ее можно представить следующим образом (рис 1.).



Рис. 1. Технологическая схема производства мармелада с добавлением Эуфлорина – L

Список использованной литературы:

1. Лаврова Л.Ю. Специальные виды питания: учеб. пособие. М - во образования и науки РФ, Урал. гос. экон. ун - т. Екатеринбург: Изд - во Урал. гос. экон. ун - та, 2017. 131 с.

2. Лаврова Л.Ю., Борцова Е.Л. Теоретико - практические основы здорового питания: учеб. пособие. М.: БИБЛИО - ГЛОБУС, 2018. 200 с.

3. ГОСТ Р 56139 - 2014. Продукты пищевые функциональные. Методы определения и подсчета пробиотических микроорганизмов. Введ. 2016 - 01 - 01. М.: Стандартинформ, 2015. 28 с.

© К.О. Талдыкина, 2019

УДК 62 - 1 / - 9

И.В. Терентьева

магистрант, ИГЭУ, г. Иваново, РФ

E - mail: crab284@gmail.com

РАСЧЕТ И МОДЕЛИРОВАНИЕ БДПТ С ПЕЧАТНОЙ ОБМОТКОЙ ЯКОРЯ

Аннотация

В данной статье приведен расчёт параметров БДПТ с печатной обмоткой якоря с последующим моделированием данного двигателя для проверки его работы с полученными параметрами.

Ключевые слова:

БДПТ, моделирование, MatLab.

В статье [2] автор предлагает структурную схему БДПТ (ВД), мощностью 5 Вт напряжением питания 12 В, скоростью 6000 об / мин, числом проводников печатной обмотки 34, моментом инерции 0,0003 кг·м², магнитным потоком 0,0012 [1] (рис. 1):

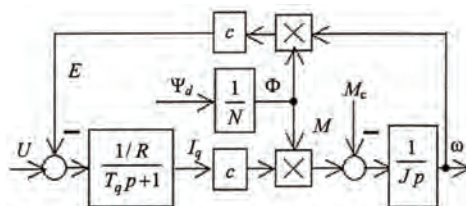


Рис. 1. Упрощенная структурная схема БДПТ

Передаточная функция по управляющему воздействию можно записать в следующем виде:

$$H_{\omega}(p) = \frac{\omega(s)}{U(s)} = \frac{\kappa_d}{T_m \cdot T_{\gamma} \cdot p^2 + T_m \cdot p + 1'}$$

где $\kappa_d = \frac{1}{c \cdot \Phi}$ – передаточные коэффициенты двигателя; $T_m = \frac{J \cdot R_{\gamma}}{(c \cdot \Phi)^2}$ и $T_{\gamma} = T_q = \frac{L_q}{R} = \frac{L_{\gamma}}{R_{\gamma}}$

– электромеханическая и электромагнитная постоянные времени двигателя; c и $\Phi = \frac{\Psi_d}{N}$ – конструктивная постоянная и поток двигателя; J – момент инерции двигателя.

Расчет требуемых параметров для модели произведем по следующим формулам:

$$\Psi_d = \Phi \cdot N = 0,0012 \cdot 34 = 0.0408 \text{ (Вб)},$$

где Ψ_d – составляющая потокоцепления, Вб; Φ – магнитный поток, Вб; N – число витков.

$$R_{я} = \frac{0.6 \cdot (U_n \cdot I_n - P_n)}{I_n^2} = \frac{0.6 \cdot (12 \cdot 0.52 - 5)}{0.52^2} = 2.75 \text{ (Ом)},$$

где U_n – напряжение питания, В; I_n – ток якоря, А; P_n – мощность номинальная, Вт; $R_{я}$ – сопротивление якоря, Ом.

$$I_n = \frac{P_n}{\eta \cdot U_n} = \frac{5}{0.8 \cdot 12} = 0.52 \text{ (А)},$$

где η – предварительная величина к.п.д. двигателя без учета потерь на возбуждение.

$$L_{я} = K_L \cdot \frac{U_n}{2 \cdot p \cdot n_n \cdot I_n} = 10 \cdot \frac{12}{2 \cdot 3 \cdot 6000 \cdot 0.52} = 0.0064 \text{ (Гн)},$$

где K_L (8 ... 12) – конструктивный коэффициент ; $p = 3$ – число полюсов; n_n – номинальная скорость вращения, об / мин; $L_{я}$ – индуктивность якоря, Гн.

$$T_{я} = \frac{L_{я}}{R_{я}} = \frac{0.0064}{2.75} = 0.00233 \text{ (с)},$$

где $T_{я}$ – электромагнитная постоянная времени, с.

Формула конструктивной постоянной получена из формулы, приведенной в статье [1].

$$c = \frac{p \cdot N}{a \cdot 2 \cdot \pi} = \frac{3 \cdot 34}{1 \cdot 2 \cdot 3.14} = 16.234,$$

где c – конструктивная постоянная, a – число параллельных ветвей обмотки, равно 1 т.к. обмотка волновая.

Синтезируем полученный объект в комплексе MatLab. Полученная система и результат моделирования изображены на рисунке 2 и рисунке 3,4 соответственно:

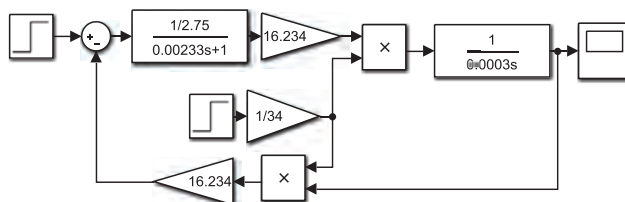


Рис. 2. Модель объекта управления

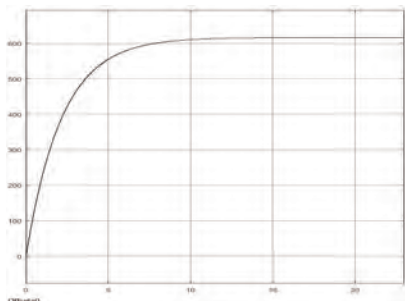


Рис. 3. Переходная характеристика объекта (зависимость скорости от времени)

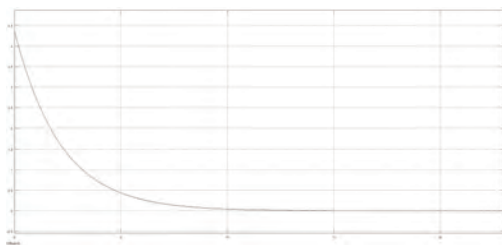


Рис. 4. Переходная характеристика объекта (зависимость тока от времени)

Для системы сделаем оценку качества:

1. Время регулирования: $T_p = 6,5$ с (время за которое переходный процесс войдет в 5 % коридор).

2. Перерегулирование: $\sigma = 0 \%$

Подадим нагрузку $M_H = 0,00796$ (при $\omega = 628$ рад / с, $P_H = 5$ Вт), при $U_H = 12$:

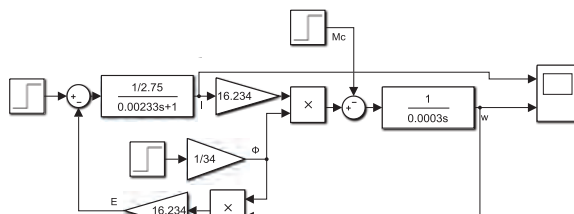


Рис. 5. Модель объекта управления с нагрузкой

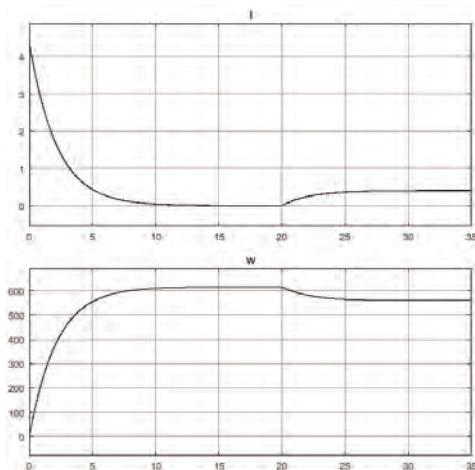


Рис. 6. Переходная характеристика объекта (зависимость скорости от времени, зависимость тока от времени)

После получения переходных характеристик двигателя в состоянии без нагрузки и под нагрузкой можно сделать следующие выводы:

- параметры двигателя и его модель были получены верно;
- после подачи нагрузки, двигатель не выходит на прежнюю скорость работы, следовательно, для корректной работы данного БДПТ с печатной обмоткой якоря под нагрузкой необходим регулятор.

Список используемой литературы

1. Баландина Т. Н., Баландин Е. А. Расчет параметров бесконтактного электродвигателя постоянного тока с печатной обмоткой на якоре для электромеханического исполнительного органа малого космического аппарата // XX Международная научно - практическая конференция «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ». (дата обращения 14.11.2019 г.)

2. Иванов В.М. Одноконтурный вентильный электропривод с векторной широтно - импульсной модуляцией // Изв. Вузов. Электромеханика. 2018. Т.61, №2. С. 77 - 85.DOI: 10.17213 / 0136 - 3360 - 2018 - 2 - 77 - 85. (дата обращения 17.11.2019 г.)

© И.В. Терентьева, 2019

УДК 62 - 1 / - 9

И.В. Терентьева

магистрант, ИГЭУ, г. Иваново, РФ

E - mail: crab284@gmail.com

LINEAR DENSITY SENSORS AND REGULATOR OF CARDING MACHINE

Аннотация

This article provides an overview of sensors and linear density controllers, which includes a description of the operation of these devices, as well as their advantages and disadvantages.

Ключевые слова:

Carding machine, linear density, regulator, sensor.

The card is used for carding fibrous materials in textile production and is one of the main spinning machines.

For the production of high quality textile belts, one of the technical challenges is to ensure the stability of the linear density of the belts. To control this parameter it is necessary to use either a sensor or a linear density regulator.

Today, there are many different sensor designs and linear density controllers for fibrous materials.

It is obvious that each of them has its advantages and disadvantages and is selected for a specific process facility depending on the operating conditions, etc.

In the following, patents for some of the sensors and regulators designed for use in cards machine will be considered.

1. Pneumatic sensor of linear density of fibrous material [1].

The fibrous material enters the inlet port 9, measuring chamber 2 and output channel 5. In the measuring chamber 2, due to the difference in the cross - sectional area of the inlet port 9 and the

outlet channel 5, there is an excessive pressure proportional to the linear density of the fibrous material, which largely depends on the filling ratio of the measuring chamber 2.

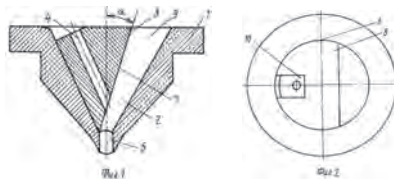


Fig. 1. Fig. 1 shows the sensor design, front view, longitudinal section; Fig. 2 shows the same view from above.

The required filling factor of measuring channel 2 is set with replaceable insert 3. The overpressure is output to the recording unit via the pressure relief channel (not shown). Depth 10 is used to attach the socket (not shown) to channel 4. **Advantages:**

- high accuracy of measurement results..

Shortcomings:

- the most significant disadvantage is the complexity of the design.
2. Sensor for linear density of material [2].

When voltage is applied to the LED, the luminous flux passing through the fibrous material - tape - falls on the photodetector 3 and at the same time a part of the luminous flux through the isolated passage affects the second similar photodetector 4. By moving the flap, it is possible to change the value of the luminous flux directed to the photodetector 4. At the same time, this illumination value is selected to ensure that the sensor operates in the linear part of the characteristic.

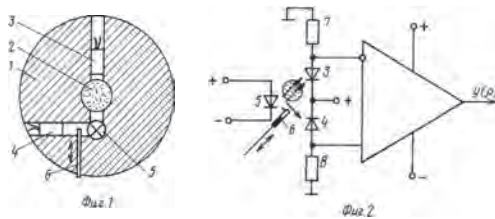


Fig. 2. Fig. 1 shows the design of the linear density sensor, Fig. 2 shows the electrical scheme of the sensor.

Signals from photodetectors 3 and 4 are fed to a differential amplifier that emits a differential signal. The intensity of the light flux at photodetector 3 changes depending on the linear density of the material, and at photodetector 4 remains constant. All destabilizing effects from changes in the supply voltage, heating of the sensor housing, light drift from the transmitter, as well as the deviation of the characteristics of photodetectors from aging cause the same changes in the signal at the input of the differential amplifier and do not lead to changes in the voltage at the amplifier output and, as a consequence, to additional sensor error.

Application of the proposed sensor of the linear mass density of the belt allows to increase the stability of the output signal, i.e. the accuracy of the sensor, in real conditions of operation on cards operating in continuous mode at a temperature of 5 - 45°C.

Advantages:

- high stability

The linear density sensor of the material containing the emitter contains two photodetectors, the first of which is located in the process of measuring the radiation flow, and the second - in the process of measuring the flow of radiation, and the outputs of photodetectors are connected to the inputs of the differential scheme, as well as a flap located between the emitter and the second photodetector and designed to move in a direction perpendicular to the original flow, one of them is close to the axis of the second.

- easy setup

3. Fiber tape linear density regulator on a textile machine [3].

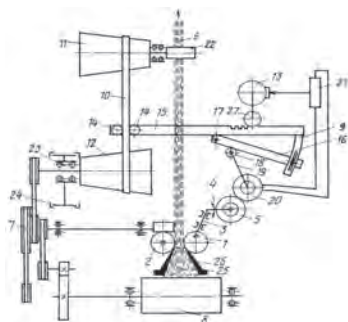


Fig. 3. General scheme of the regulator

Fibrous material 25, coming from the removable drum 8, is formed by funnel 26 in the belt 6, which passes between the control 1 and drive 2 rollers and drawing rollers 22. In case of deviation of the linear density of the belt 6 from the set value, the control roller 1 turns the shaft 3, which, in its turn, turns the lever 4 by a certain angle, and together with it moves in the vertical plane the sensor 5 of the change of the linear density of the fibrous belt 6. Sensor 5 is located in the zone of non - contact influence with the sensor 20 of feedback, in connection with what at change of their mutual arrangement concerning each other the sensor 20 generates a signal "+" or "-", amplified by means of the power amplifier 21 and arriving on a coil of the electric motor 13 which through a gear wheel 27 moves a rack 15 with a plug 14. In this case, the belt 10 moves along the conoids 11 and 12, changing their ratio and speed of the exhaust rollers 22.

When moving the guide 16 together with the rail 15 through the pressed to it roller 18 moves and the sensor 20 at the appropriate angle, aligning in the axial direction with the sensor 5. The angle of inclination of the guide 16 determines the limit of regulation of the linear density of the fibrous belt 6, and the ratio of gear wheel 27 - rail 15 - the speed of regulation. Placement of the control roller 1 on the shaft 3 with the lever 4, on which the non - contact sensor 5 of the change of the linear density of the fiber tape 6 is mounted, allowed to simplify the construction of the regulator, to improve its efficiency, to increase its durability and to simplify the maintenance. In

addition, the design of the regulator enhances control accuracy and simplifies setting. Simultaneously with the simplification of the regulator design, the possibility of its arrangement relative to the card is improved.

Advantages:

- simplifying the design;
- increased reliability;
- durability in operation.

Disadvantages:

• low operating reliability due to frequent belt breakdowns in the belt end positions, which requires frequent belt adjustment.

Various linear density sensors have been analyzed in this study. Among the many sensors, the most suitable ones for the production of textile belts were selected. The use of these sensors ensures a high quality of the material produced.

Список используемой литературы

1. Pneumatic sensor // Patent No. 2032780., МПК D01H5 / 38, 1995. / Agapov, V.A.; Mikushev, A.A.; Agapov, A.V. [and others].
2. Linear density sensor // Patent No. 2019818., МПК G01N21 / 59, 1994. / Bendich, V.F.; Kosarev, A.V.; Chetchuev, A.G.; Chukalin, O.V. [and others].
3. Linear density regulator // Patent No. 2151831., МПК D01H5 / 38, 2000. (in Russian) / Bazunov, L.Yu.; Shmelev, M.V.; Ananiev, A.A.; Konstantinov, A.A.

© И.В. Терентьева, 2019

УДК - 631

Маляева Е.В.

студент группы 3 - нт - 11

СамГТУ

г. Самара, Российская Федерация

E - mail: rololy75@mail.ru

Урванцева О.В.

студент группы 3 - нт - 11

СамГТУ

г. Самара, Российская Федерация

E - mail: rololy75@mail.ru

**ПОДБОР НАИБОЛЕЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ПРОМЫВОЧНОЙ ЖИДКОСТИ
ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН**

Скважина с большим смещением забоя пробуривалась со стационарной платформы с интегрированным комплексом для бурения. Все операции выполнялись непосредственно с устьевой палубы платформы, проходя через стояк высокого давления, противовыбросовый

превентор и стояк низкого давления. Верхний двигатель мог обеспечивать максимальный вращательный момент 60 кН*м при высокой скорости вращения.

Во время бурения $12\frac{1}{4}$ - дюймовой секции, ограничения вращающего момента потребовали, чтобы скорость вращения верхнего двигателя была уменьшена до 120 об / мин. Эти ограничения также вызвали серьезные проблемы с выносом шлама, заметные в виде продолжающегося уплотнения. Более того, не было возможности вращать верхний двигатель на высокой скорости во время промывки скважины непосредственно перед выходом из нее, и наблюдались некоторые сверхнапряжения, которые указывали, что часть выбуренной породы оставалась в скважине.

Так как длина $8\frac{1}{2}$ - дюймовой секции составляла 1,750 м, были опасения, что с подобными проблемами можно будет столкнуться вновь с угрозой потери секции. Поэтому было решено оценить, какая из двух систем бурового раствора обеспечит наименьший риск для очистки скважины. Первоначально было запланировано использование раствора на синтетической основе SBm1. Второй раствор был основан на частицах барита размером несколько микрон - SBm2.

Скважина являлась боковым стволом существующей скважины с $13\frac{3}{8}$ - дюймовой обсадной колонной установленной на измеренной глубине 4,277 м с наклоном 51° . $12\frac{1}{4}$ - дюймовая секция была пробурена наклонно до 6,500 м после увеличения угла до 84° , используя резкое искривление вплоть до $2.5^\circ / 30 \text{ m}$. $9\frac{5}{8}$ - дюймовая обсадная колонна была спущена и цементирована до конца секции. Идея состояла в том, чтобы пробурить $8\frac{1}{2}$ - дюймовую секцию, начинающейся с тем же углом отклонения на 1,125 м, и затем, падением до 40° , используя искривление $2.2^\circ / 30 \text{ m}$ на целевую глубину установки секции на 8,250 м.

Забойные давление и температура на целевой глубине ожидалось до 700 бар и порядка 150°C , что является довольно высокими значениями. Обратим внимание на то, что у этих двух жидкостей была равная плотность 1.68 при атмосферном давлении и 60°C и подобное PVT - поведение, однако их реологические свойства отличались. SBm2 являлась намного менее вязкой жидкостью, чем SBm1, но при этом ее эффективная вязкость не зависела так от давления, как SBm1, даже при том, что реологические свойства обеих жидкостей значительно зависели от температуры. Как ожидалось, моделирования также показали, что изменение забойного давления как функции от скорости потока жидкости будет более ограничено для SBm2, чем для SBm1.

Принимая минимальный градиент давления гидроразрыва 2.02 для открытой секции скважины, было бы очень легко бурить скважину с SBm1 даже с такой низкой скоростью потока как 1,600 л / мин.

Расчет на скручивание и растяжение для $8\frac{1}{2}$ - дюйм. секции показали, что свободный вращающий момент находился между 50 и 75 кNm при использовании SBm1 в то время, как при использовании SBm2 были получены более низкие значения (от 40 до 50 кNm как функция от глубины забоя). Это означает, что использование, SBm2 может позволить максимизировать скорость вращения по всей длине колонны до целевой глубины секции, однако, в то же время использование SBm1, вероятно, потребует уменьшения скорости вращения верхнего двигателя к концу секции.

На основе модели была вычислена критическая скорость вращения верхнего двигателя, требуемая для выноса шлама. Для SBm1 максимальная скорость потока жидкости была

ограничена до 1,800 л / мин из - за давления насоса, и будет необходимо обеспечивать вращение бурильной колонны выше 160 об / мин, чтобы выносить породу в практически горизонтальных участках скважины, что очевидно несовместимо с пределом вращающего момента, который обсуждался чуть выше.

С другой стороны, максимальная допустимая скорость потока жидкости для SBm2 составила приблизительно 2,100 л / мин, и соответствующая критическая скорость вращения колонны будет немного выше 120 об / мин и поэтому будет совместима с условиями ограничения вращающего момента.

На основе результатов исследования было принято решение использовать раствор SBm2 для бурения 8½ - дюйм. секции и секция была пробурена без проблем. Во время процесса бурения вращающий момент верхнего двигателя, как сообщалось, был ниже 50 kNm для секции скважины, как и было предсказано моделью.

Однако эквивалентная плотность потока (ЭПП) в скважине была выше, чем предсказанная моделью для рекомендуемой скорости потока жидкости 2,0 л / мин. Вместо этого скорость потока была 1,85 л / мин и измеренная ЭПП в скважине была диапазоне 1,930 и 1,990 кг / м³. Причина несоответствия состояла в том, что фактическая вязкость раствора была больше, чем та, которая использовалась во время исследования. Даже при том, что была более низкая скорость потока жидкости, высокая скорость вращения колонны обеспечила хороший вынос шлама.

Список используемой литературы:

1. Eric Cayeux, Amare Leulseged, Roald Kluge, Jarle Haga. Cuttings transport model shown to decrease certain drilling risks. // Offshore. 2017

© Урванцева О.В.

УДК 676

Урванцева И.В.

студент группы 4 - нтф - 6

СамГТУ

г. Самара, Российская Федерация

E - mail: potot20@mail.ru

Павлова А.К.

студент группы 4 - нтф - 6

СамГТУ

г. Самара, Российская Федерация

E - mail: potot20@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ УТИЛИЗАЦИИ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА

Аннотация

В нашей стране до 2000 - х годов ПНГ считался невостребованным продуктом и нигде не применялся, а утилизовался он в факельных горелках путем сжигания. Так как попутный нефтяной газ – это смесь газов, то при сжигании выделяется большое количество вредных

веществ, которые выбрасываются в атмосферу и наносят большой вред окружающей среде. Предлагаются способы утилизации попутного нефтяного газа.

Ключевые слова:

Попутный нефтяной газ, утилизация, нефтедобыча, морфологический анализ.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации руководство каждой нефтедобывающей компании обязано обеспечить процесс утилизации попутного газа и довести его до 95 %. Это связано с требованиями экологической безопасности, принятыми международным сообществом. Сжигание попутного нефтяного газа (ПНГ) приводит к нарастанию парникового эффекта, а также представляет собой угрозу для здоровья людей в связи с большими объемами выделяющегося углекислого газа [1].

Таким образом, утилизация ПНГ в России считается актуальной и важной задачей. Поиск возможных решений по утилизации ПНГ выполняется методом морфологического анализа. Разработана морфологическая матрица способов утилизации ПНГ (рис. 1) [2, 3].

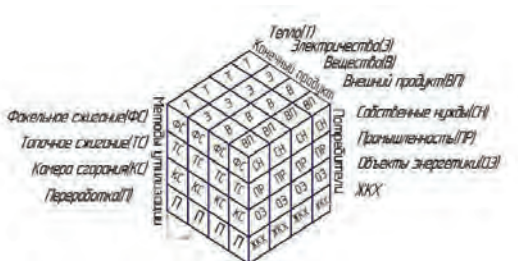


Рисунок 1. Морфологическая матрица утилизации ПНГ

В процессе проведения анализа данной темы, были выделены основные аспекты и выбраны следующие входы в матрицу: - метод утилизации; - конечный продукт; - потребители.

Таким образом, в матрице отображено 64 возможных варианта утилизации ПНГ. Рассмотрим несколько вариантов, которые были получены с помощью матрицы, с точки зрения возможности и целесообразности их использования.

Сжигание в КС – электрическая энергия – СН. ПНГ сжигается в камере сгорания и подается с помощью многоступенчатого компрессора в проточную часть турбины, который приводит в движение ротор генератора, расположенного на одном валу с рабочими лопатками турбины. На сегодняшний день утилизация ПНГ современном оборудовании газотурбинных электростанций позволяет получать электрическую энергию почти безвредным путем для окружающей среды. Использование полученной электрической энергии для привода двигателей насосов на объектах нефтедобычи является наиболее удобным в применении в условиях месторождений.

Сжигание в топке – тепловая энергия – СН. Утилизация ПНГ в котельных месторождений является возможным в применении. Полученная тепловая энергия в виде пара и горячей воды может служить теплоносителем в системе отопления объектов нефтедобычи. На месторождениях вязкой нефти пар может закачиваться в пласт для улучшения показателей добычи трудноизвлекаемых углеводородов. Примером может

служить Гремихинское месторождение ОАО «Удмуртнефть», расположенное на территории Удмуртской Республики. На ранее упомянутом месторождении трудноизвлекаемые углеводороды добываются с помощью закачивания в пласт пара производимый парогенераторами.

Однако, выбор того или иного способа утилизации попутного нефтяного газа зависит еще от многих факторов. Например, от дебета скважины, качественных показателей состава газа, географическое расположение месторождения и др. Поэтому выбор утилизации ПНГ для конкретного месторождения станет следующим этапом исследований [4, 5].

Список литературы

1. Постановление Правительства РФ от 08.11.2012 N 1148 (ред. от 28.12.2017) «Об особенностях исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду при выбросах в атмосферный воздух загрязняющих веществ, образующихся при сжигании на факельных установках и (или) рассеивании попутного нефтяного газа» (вместе с «Положением об особенностях исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду при выбросах в атмосферный воздух загрязняющих веществ, образующихся при сжигании на факельных установках и (или) рассеивании попутного нефтяного газа»).

2. Хилл П. Наука и искусство проектирования. Методы проектирования, научное обоснование решений. – М.: Мир, 1973. – 263 с.

3. Пушкарева Т.А. Морфологический анализ способов теплоснабжения жилого дома // Наука. Технологии. Инновации: материалы всероссийской научной конференции молодых ученых в 11 ч. – Новосибирск: НГТУ, 2014. – Ч. 5. – С. 42–44.

4. Бартенев О. А., Черепанов С. С. Изучение применимости мини - ТЭЦ для утилизации попутного нефтяного газа на Забегаловском месторождении АО «Белкамнефть» им. А. А. Волкова. // Сборник тезисов IX научно - практической конференции. – Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2019. – 504 с.

5. Пушкарев А.Э., Пушкарева Л.А. Функциональная модель машинного агрегата // Наука Удмуртии. – 2009. – № 9. – С. 197–201.

© Урванцева И.В. , Павлова А.К.

УДК 623+629.331

А.П. Фармагей

Курсант 5 курса факультета (технического обеспечения)

В.И. Ладанов

Доцент кафедры конструкций АБТ,

ПВИ ВНГ РФ, г. Пермь, РФ,

viladanov61@yandex.ru

КОМБИНИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ НАДДУВА ДВИГАТЕЛЕЙ БОЕВЫХ МАШИН

Аннотация:

В статье рассмотрены основные направления повышения эффективной мощности двигателя за счет применения комбинированных систем наддува в системах питания

силовых установок боевых машин, применяемых в силовых структурах Российской Федерации.

Ключевые слова:

Система наддува; эффективная мощность; коэффициент наполнения; турбояма; комбинированный наддув.

Энергетические установки объектов вооружения, военной и специальной техни - ки (ВВСТ), поставляемых на оснащение воинских частей и подразделений силовых структур Российской Федерации в соответствии с национальными стандартами, должны соответствовать всем общим и специальным требованиям по эргономической и экологической безопасности, которые предъявляются к транспортным средствам, эксплуатируемым на территории страны. К одним из важнейших систем двигателя, который отвечает за соответствие этих требований, является система питания топливом и воздухом. Системы питания воздухом современных двигателей в основном имеют системы наддува. Как показывает опыт эксплуатации машин военного назначения в различных условиях, эти системы так же не лишены недостатков. Одним из основных проблем является возникновение провала в обеспечении оптимального смесе - образования в рабочем цикле работы двигателя при резких изменениях нагрузки, приводящего к ухудшению его эксплуатационных характеристик и увеличению удельного эффективного расхода топлива, т.е. проявляется эффект «турбоямы» (англ. TURBO - LAG) [1,3], природа которой как правило исходя из формулы эффективной мощности (1), напрямую зависит от коэффициента наполнения η_v .

$$N_e = A \cdot V_h \cdot i \cdot \frac{H_u}{\alpha \cdot l_0} \cdot \eta_v \cdot \rho_k \cdot \eta_i \cdot \eta_m \cdot \frac{n}{\tau}, \quad (1)$$

где A - постоянный коэффициент, зависящий от размерности входящих в уравнение величин;

H_u - низшая теплота сгорания топлива;

i - число цилиндров;

α - коэффициент избытка воздуха;

l_0 - количество воздуха, теоретически необходимого для полного сгорания 1 кг топлива;

η_v - коэффициент наполнения;

ρ_k - плотность воздуха;

η_i - индикаторный КПД;

η_m - механический КПД;

n - частота вращения коленчатого вала;

τ - коэффициент тактности.

Анализируя формулу (1) можно сделать обобщений. Повышение эффективной мощности двигателя N_e может быть достигнуто за счет изменения конструктивных параметров двигателя (i , τ , D , S); форсирования двигателя – по числу оборотов n и средней скорости поршня; повышения среднего эффективного давления p_e , зависящего в основном от коэффициента остаточных газов и коэффициент наполнения.

Известно, что конструктивные мероприятия для повышения мощности уже почти все исчерпаны. Наиболее эффективным и рациональным средством по - вышения мощности

двигателя в настоящее время является увеличение среднего эффективного давления p_e посредством наддува двигателя, т.е. за счет повышения весового заряда воздуха, поступающего в цилиндр. Повышение мощнос - ти двигателя за счет наддува можно оценивать по *степени наддува* λ_n , пред - ставляющей собой отношение среднего эффективного давления двигателя при наддуве p_{en} к среднему p_e без наддува (для номинального режима):

$$\lambda_n = \frac{p_{en}}{p_e}$$

Основными способами увеличения весового заряда являются: дозарядка, под которой подразумевают повышение степени наполнения цилиндра, а следо - вательно, и весового заряда без использования воздуха повышенного давления, как, например, продувка камеры сгорания в четырехтактных двигателях без над - дува или дополнительная зарядка двухтактных двигателей за счет асиммет - ричного газораспределения или постановки дозарядных золотников на выхлопе; введение дозарядки дает возможность получить $\lambda_n = 1,05 \text{ — } 1,10$; наддув, при ко - тором наполнение рабочего цилиндра производится не из окружающей среды, а полностью воздухом повышенного давления p_k поступающего из особого надду - вочного агрегата. В зависимости от давления нагнетания p_k , наддув можно условно подразделить на низкий для $p_k \approx 1,3 - 1,6 \text{ кг} / \text{см}^2$ ($p_e \approx 7 - 10 \text{ кг} / \text{см}^2$), средний для $p_k \approx 1,6 - 2,5 \text{ кг} / \text{см}^2$ ($p_e \approx 10 - 15 \text{ кг} / \text{см}^2$), высокий для $p_k > 2,5 \text{ кг} / \text{см}^2$ ($p_e > 15 \text{ кг} / \text{см}^2$). Очень важно для всех степеней наддува целесообразно применять охлаждение наддувочного воздуха с целью увеличения весового заряда воздуха и снижения средней температуры рабочего цикла. Способы осуществления над - дува, нашедшие применение в двигателях, весьма разнообразны и зависят от тактности и типа двигателя, системы продувки (двухтактные), степени форсиро - вания и т.д. Основными способами наддува являются так называемый механический, газотурбинный и комбинированный. При механическом наддуве наддувочный агрегат объемного или центробежного типа, приводится в движе - ние от двигателя непосредственно, от независимого привода, а также через ка - кую - либо передачу (шестеренную или цепную). Эта система применяется обычно для давлений наддува p_k не выше 0,16 - 0,17 МПа, так как при больших p_k мощность, затрачиваемая на привод наддувочного агрегата, становится слишком значительной ($\geq 10 \%$ от N_e), что приводит к падению механического к. п. д., а следовательно, к повышенному удельному расходу топлива. Среди систем ис - пользования энергий отработавших газов наибольшее распространение получи - ла система газотурбинного наддува (ГТН), как наиболее эффективная. Для улуч - шения очистки камеры сгорания и четырехтактных дизелях применяется так на - зываемая продувка камеры сгорания, достигаемая за счет одновременного, от - крытия всасывающих и выпускных клапанов (у в.м.т.). Продувка камеры сгорания позволяет получить некоторое увеличение мощности двигателя за счет дозарядки цилиндра, а также снизить температуру стенок камеры сгорания за счет охлаждающего действия наддувочного воздуха. Оптимальный угол пере - крытия клапанов при наддуве лежит в пределах $\varphi_{пер} \approx 90 - 150^\circ$ п.к.в. и устанав - ливается экспериментальным путем. Дальнейшее увеличение угла перекрытия клапанов нецелесообразно, так как ведет к потере мощности вследствие излиш - него расхода наддувочного воздуха. Другим мероприятием, увеличивающим эф - фективность процессов продувки камеры сгорания и наддува двигателя, является

разделение выпускного трубопровода на отдельные ветви, имеющее целью избежать возможности нарушения продувки отдельных цилиндров, а также эффективнее использовать энергию выхлопных импульсов. К комбинированным установкам двигателей с наддувом относится совместное осуществление газо - турбинного и механического наддува. В четырехтактных двигателях это имеет место, например, при высоком наддуве, когда газовыхлопная турбина развивает избыточную мощность, которая передается на коленчатый вал при помощи механического привода. При наддуве двигателей вводят охлаждение наддувочного воздуха. Применение охлаждения воздуха оказывает для всех степеней наддува значительное влияние на эффективность наддува и на улучшение показателей рабочего процесса. При наличии охлаждения наддувочного воздуха: повышается весовой заряд, благодаря чему увеличивается эффективная мощность двигателя (примерно на 2,5 % на каждые 10° снижения температуры воздуха); снижается начальная температура рабочего процесса $T_{св}$, в связи с чем уменьшаются все температуры рабочего цикла; последнее дает возможность либо сохранить прежнюю теплонапряженность цилиндра (такую же, как и у двигателя без наддува), либо, при больших степенях наддува, снизить теплонапряженность до умеренных значений; при снижении температуры наддувочного воздуха T_k до номинального значения T_0 удается достичь с ростом p_k примерно прямо пропорционального роста $p_{св}$; благодаря продувке камеры сгорания и цилиндра охлажденным воздухом улучшается теплоотвод от нагретых деталей и снижается их температура. Для умеренных значений $\lambda_{ч}$ ограничиваются снижением температуры на 20 - 60° С (в одной секции); при более высоких значениях $\lambda_{ч}$ переходят на двухступенчатое охлаждение. Охладители стремятся «встраивать» в нагнетательный трубопровод наддувочного воздуха, чтобы по возможности не увеличивать общие габариты двигателя. Скорости воздуха у выполненных охладителей лежат в пределах от 20 до 80 м / сек; потери давления при проходе через охладитель достигают 0,015—0,05 кг / см² (в одной секции) и должны быть учтены при расчете давления p_k . Таким образом анализ применения комбинированных систем наддува и данных поверочных расчетов показывает возможный прирост номинальной мощности силовой установки до 5 - 8 процентов, уменьшение дымности и выбросов токсических веществ в отработавших газах двигателя до 15 процентов, повышение топливной экономичности на 12 - 15 процентов [2]. В заключение можно отметить что применение комбинированных систем наддува в современных дизелях, применяемых на военной технике, является наиболее рациональным способом для оптимизации энергетических, экономических и экологических показателей двигателей и перспективным направлением развития надежности и эффективности ВВСТ, поставляемых для оснащения воинских частей и подразделений силовых структур Российской Федерации.

Список использованной литературы:

1. Двигатели внутреннего сгорания. В 3 кн. кн. 1. Теория рабочих процессов: Учеб. / Луканин В.Н., Морозов К.А., Хачиян А.С. и др.; Под ред. В.Н. Луканина. - М.: Высш. шк., 2007. - 369 с.
2. Кудрявцев С.А., Ладанов В.И., Стрельцов Р.В. О некоторых направлениях повышения мощностных и экономических показателей дизельных двигателей. Проблемы развития системы технического обеспечения в войсках национальной гвардии Российской

Федерации и пути их решения во взаимодействии с другими видами обеспечения: межвузовский сборник научно - практических материалов. Выпуск 2 / под общ.ред. В.В. Армяншин, Г.М. Гончаренко. – Пермь: ПВИ войск национальной гвардии, 2019. С. 120 - 125.

3. Макаров В.И., Ладанов В.И. К вопросу усовершенствования системы питания силовой установки колесных бронированных боевых машин. Актуальные вопросы совершенствования военной и специальной техники. Сборник научных материалов под общей редакцией А.А. Бердникова. Пермь, 2018. С. 65 - 69.

© А.П. Фармагей, В.И. Ладанов, 2019

УДК 623+629.01

Е.П. Фармагей

Курсант 5 курса факультета (технического обеспечения)

В.И. Ладанов

Доцент кафедры конструкций АБТ,

ПВИ ВНГ РФ,

г. Пермь, РФ,

viladanov61@yandex.ru

К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОСТОЙЧИВОСТИ БОЕВЫХ ПЛАВАЮЩИХ МАШИН ПРИ ПРЕОДОЛЕНИИ ВОДНЫХ ПРЕГРАД

АННОТАЦИЯ:

В статье описаны особенности методики расчета показателей остойчивости боевых машин при преодолении водных преград на плаву. Особенности данной методики являются возможность рассмотрения параметров водоходного свойства остойчивости боевых колесных машин различных модификаций с интерпретацией исходных данных, производства сравнительного анализа получаемых показателей и учета их с достоверной точностью при выборе возможного направления модернизации боевых машин с целью получения требуемых технических характеристик.

Ключевые слова:

Водоходное свойство; остойчивость; центр тяжести; плечом остойчивости; метацентрический радиус; дифферент; методика.

Важнейшими из общих и специальных требований к основным боевым качествам отечественных боевых плавающих колесных машин, являются обеспечение их плавучести, остойчивости и ходкости, т.е. данный класс машин предназначен для выполнения служебно - боевых задач на суше с возможностью преодоления водных преград на плаву или выхода на берег вплав с десантных кораблей. Свойство остойчивости является одним из необходимых свойств боевых колесных машин и для определения ее показателей необходимо знать соответствующую методику расчетов. Рассмотрим ее. Если к плавающей машине приложить пару сил с моментом M , как показано на рисунке 1, то под действием

этой пары машина повернется и займет некоторое новое положение (на рис. 1 мы повернули не машину, а ее ватерлинию). При этом изменится форма подводной части корпуса и центр водоизмещения сместится относительно линии действия силы G на величину r . Машина останется в равновесии, если момент пары сил G и Q будет равен приложенному моменту M , т. е. $M = Qr$.



Рис. 1. Схема сил и моментов, действующую на машину при наклоне

Если теперь прекратить действие момента M , то под действием восстанавливающего момента Qr машина вернется в первоначальное положение равновесия. Способность машины, выведенной из положения равновесия в результате приложения внешних сил, возвращаться в первоначальное положение после прекращения действия этих сил называется остойчивостью плавающей машины. В зависимости от того, вокруг какой оси поворачивается машина, различается поперечная и продольная остойчивость. Остойчивость определяется только координатами точек приложения S и Q , т. е. положением центра тяжести по высоте и изменением формы объема подводной части машины. Обычно остойчивость характеризуется величиной плеча r , которое называется плечом остойчивости, и положением метacentра m , т.е. точки пересечения вертикальной оси машины с линией действия силы плавучести (при малых углах наклона).

Машина обладает остойчивостью, если ее метacentр лежит выше центра тяжести. При совпадении метacentра и центра тяжести машина находится в безразличном положении. Оно считается нестойчивым, так как машина остается наклоненной. Если метacentр лежит ниже центра тяжести, то момент Qr будет не восстанавливать положение машины, а наоборот опрокидывать ее. В этом случае машина также не остойчива. Для оценки остойчивости машины нужно знать положение метacentра. Но чаще остойчивость определяют величиной восстанавливающего момента M_b . Восстанавливающий момент представляет собой разность двух моментов: момента, обусловленного изменением формы погруженного объема машины, и момента силы веса машины:

$$M_a = M_Q - Mg. \quad (1)$$

Первый момент, называемый моментом остойчивости формы M_Q , стремится восстановить начальное равновесие машины. Второй момент, называемый моментом остойчивости веса M_b , стремится еще больше наклонить машину.

Из рисунка 1 следует, что при малом угле наклона $\Delta\varphi$, когда можно считать $\Delta\varphi = \sin \Delta\varphi$,

$$M_b = n\varphi V = \gamma V_a \Delta\varphi; \quad (2)$$

$$M_Q = (a + h) \gamma V_a \Delta\varphi; \quad (3)$$

Следовательно, M_g определяется расстоянием центра тяжести c от центра водоизмещения p . M_Q определяется расстоянием метацентра m от центра водоизмещения или метацентрическим радиусом p . Расстояние метацентра от центра тяжести называется метацентрической высотой h . Из рис. 1 следует $p = a + h$.

Чтобы определить положение метацентра, необходимо знать метацентрический радиус. Для этого определим момент остойчивости формы M_Q как результат изменения формы объема погруженной части корпуса машины при наклоне. Так как при наклоне машины на угол $\Delta \varphi$ вес ее не изменился, то и объемное водоизмещение V сохранится постоянным. Поэтому изменение формы объема, как показано на рисунке 2, можно рассматривать как перенос выходящего объема (клина) Okl из левой части в правую часть на место входящего объема Omn . Перемещение клиньев равносильно тому, что справа появляется дополнительная сила плавучести, а слева отрицательная сила плавучести. Сумма моментов этих дополнительных сил и представляет собой момент остойчивости формы M_Q .



Рис.2 К определению положение метацентра машины

Разобьем оба клина на элементарные призмы с площадью основания ds и высотой $y \Delta \varphi$. Каждая такая призма даст элементарную силу плавучести $dQ = \gamma \Delta \varphi y dS$, момент которой относительно оси O , перпендикулярной плоскости чертежа, будет равен $dM'_g = \gamma \Delta \varphi y^2 dS$.

Полный момент входящего клина будет равен $M'_Q = \gamma \Delta \varphi \int_{S'}^0 y^2 dS$,

где S' - площадь действующей ватерлинии в пределах входящего клина.

Аналогично для выходящего клина:

$$M''_Q = \gamma \Delta \varphi \int_{S''}^0 y^2 dS.$$

Учитывая, что $S' + S'' = S$, получим момент остойчивости формы

$$M_Q = M'_Q + M''_Q = \gamma \Delta \varphi \int_S^0 y^2 dS = \gamma \Delta \varphi I, \quad (4)$$

где I - момент инерции площади действующей ватерлинии относительно оси вращения O .

Приравняв выражения (3) и (4), получим $(a + h) \gamma V \Delta \varphi = \gamma \Delta \varphi I$, но так как $a + h = p$, следовательно, $p = I / V$ (5)

Физически метацентрический радиус представляет собой радиус кривизны траектории, которую описывает центр водоизмещения при наклоне машины. При малых углах наклона центр водоизмещения перемещается по дуге $p = \text{const}$.

При ящикообразной форме корпуса $I = LB^3 / 12$, тогда и $p = LB^3 / 12$,

где B - ширина корпуса по ватерлинии.

Теперь, зная p , из формулы (4) определим h , а на основании выражений (2) и (3) получим общее выражение для восстанавливающего момента при малом наклоне машины относительно произвольной оси, лежащей в плоскости плавания:

$$M_{\Sigma} = M_Q + M_g = \gamma V h_0 \Delta\varphi. \quad (4)$$

Если обозначить: $\Delta\theta$ - угол дифферента; $\Delta\psi$ - угол крена; h_0 - метацентрическая высота поперечной остойчивости, соответствующая крену машины; H_0 - метацентрическая высота продольной остойчивости, соответствующая дифференту машины, то получим метацентрические формулы остойчивости для крена

$$M_x = G h_0 \Delta\psi \quad (5)$$

и дифферента

$$M_y = G H_0 \Delta\theta, \quad (6)$$

где

$$h_0 = p_0 - \alpha_0 = I_x / V - \alpha_0, H_0 = R_0 - \alpha_0 = I_y / V - \alpha_0,$$

M_x - восстанавливающий момент относительно продольной оси машины;

M_y - восстанавливающий момент относительно поперечной оси машины.

Для плавающих машин метацентрические радиусы и высоты находятся в следующих пределах: $R = 4,0 - 18$ м; $H = 3,7 - 17,5$ м; $p = 0,8 - 1,3$ м; $h = 0,65 - 1,0$ м.

Формулами (5) и (6) пользуются для приближенного расчета статической остойчивости также и при больших углах наклона φ и θ , заменяя $\Delta\varphi$ и $\Delta\theta$ соответственно на $\sin \varphi$ и $\sin \theta$. Для точного определения величины восстанавливающего момента в судостроении применяют метод «стойчивости при конечных углах крена», который требует довольно длительных расчетов по теоретическому чертежу плавающей машины. В результате расчета для каждого характерного водоизмещения плавающей машины (с десантом и боекомплектом и без) строится кривая зависимости плеч статической остойчивости от углов крена, называемая диаграммой статической остойчивости. Рассмотренные выше методы определения остойчивости, применяемые в проектировании и производстве боевых плавающих машин, приемлемы только для случая приложения к машине момента или пары сил. Но для плавающих машин зачастую наклонение вызывается не только действием пары сил, но и действием одной силы (принятие десанта, неправильная укладка боекомплекта, течь корпуса и т. п.). Поэтому практически важной задачей является определение остойчивости машины при больших углах наклонения и при приложении к машине не только пары сил, но и одной силы. Эту задачу позволяют решать диаграммы затопляемости, характеризующие остойчивость машины на границе затопляемости, т. е. предельные показатели остойчивости. Таким образом, рассмотренная методика расчетов на остойчивость позволяет оперативно учитывать ее результаты с достоверной точностью при выборе направления дальнейшей модернизации боевых плавающих машин с заданными техническими характеристиками.

Список использованной литературы:

1. Аксенов П.В., Кононович Ю.А. Плавающие колесные и гусеничные машины. М.: Военизд. МО СССР, 1963. 270 с.
2. Степанов А.П. Конструирование и расчет плавающих машин. М.: Машиностроение, 1983. 200 с.

3. Ладанов В.И. Методика расчета плавучести бронетранспортера. Сборник научных трудов всероссийской научно - практической конференции (с международным участием). Под ред. В.Ф. Купавского. 2017. С. 151 - 154.

4. Емельянчик А.С., Ладанов В.И. О вопросах приспособленности вооружения и военной техники преодолению водных преград на плаву. Проблемы развития системы технического обеспечения в войсках национальной гвардии Российской Федерации и пути их решения во взаимодействии с другими видами обеспечения. Сборник научных трудов. Под общей редакцией В.В. Армяншин, Г.М. Гончаренко. Пермь, 2019. С. 52 - 56.

© Е.П. Фармагей, В.И. Ладанов, 2019

УДК 674.812.2

Р.Р. Фахрутдинов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»

г. Казань, РФ

ryslan22437@gmail.com

И.Р. Каримов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»

г. Казань, РФ

ghost.fry@mail.ru

Л.И. Гизатуллина

магистрант 1 курса гр. 239 - М35 ФГБОУ ВО «КНИТУ»

г. Казань, РФ

irekovna.lilya@yandex.ru

Научный руководитель: Р.Г. Сафин

д.т.н. профессор кафедры ПДМ

ФГБОУ ВО «КНИТУ»

г. Казань, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ДРЕВЕСНО - ПОЛИМЕРНОГО КОМПОЗИТА ИЗ ДРЕВЕСНЫХ ЧАСТИЦ И ПЕНОПОЛИУРЕТАНА

Аннотация

В статье описаны результаты испытаний древесно - полимерного композита из древесных частиц и пенополиуретана

Ключевые слова:

Пенополиуретан, композит, пластмассы, теплопроводность, древесина.

Основным направлением экономического и социального развития в условиях энергетического кризиса во всем мире и в России является развитие производства эффективных строительных материалов и экономия топливно - энергетических ресурсов, включая минимизацию тепловых потерь через ограждающие конструкции зданий, сооружений и технологического оборудования.

Основной путь снижения энергозатрат на отопление зданий лежит в повышении термического сопротивления ограждающих конструкций с 3 помощью теплоизоляционных материалов (ТИМ). Подсчитано, что 1 м теплоизоляции обеспечивает экономию 1,4 - 1,6 т условного топлива в год.

Пенополиуретан (ППУ) - это очень технологичный и гибкий материал с высокими эксплуатационными показателями, в зависимости от конечной плотности и различных физических свойств он широко используется во многих отраслях современной промышленности. И все же существует два основных типа пенополиуретанов, принципиально отличных друг от друга своим строением, а также набором физико - механических характеристик и свойств.

Пенополиуретан является одной из разновидностей газонаполненных пластмасс (пенопластов), полученный путем вспенивания и последующего отверждения первоначально жидкой композиции. Структура ППУ представляет собой ячейки, наполненные углекислым газом, воздухом либо другим газом. Одним из главных секретов уникальных теплоизоляционных свойств ППУ является то, что до 98 % всего объема материала составляет газовая фаза в виде изолированных ячеек диаметром 0,2 - 1,0 мм, и только оставшиеся 2 % ППУ составляет твердый материал.

Анализ исследований коэффициента теплопроводности древесно - полимерного теплоизоляционного материала показали ее очевидное по сравнению с пенополиуретаном увеличение с 0,02 до 0,04 Вт / м*К при максимальной концентрации древесного наполнителя (рис. 1.).



Рисунок. 1. График зависимости коэффициента теплопроводности от объёма древесного наполнителя

Вывод: установлено, что заданному допустимому диапазону коэффициента теплопроводности 0,025 - 0,035 Вт / м*К соответствует концентрация древесного наполнителя 45 – 70 % .

Список литературы.

1. Андрианов Р. А. Новые марки пенополистирола. Промышленность строительных материалов Москвы, вып. 11. М., Глав - моспром'Стронматериаль., БТИ, 1962.

2. Берлин А. А. Основы производства газонаполненных пластмасс и эластомеров. М., Гюсхимиздат, 1954

3. Воробьев В. А, Андрианов Р А, Федосеев Г П Полимерные теплоизоляционные материалы в строительстве М., ВЗСТ, МВнССО РСФСР, 1964.

4. Типовая техническая инструкция № 118 по приготовлению и ручной заливке жесткого ППУ - 305. ВНИИСС.

© Р.Р. Фахрутдинов, И.Р. Каримов, Л.И. Гизатуллина, 2019

УДК 674.812.2

Р.Р. Фахрутдинов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»

г. Казань, РФ

ryslan22437@gmail.com

И.Р. Каримов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»

г. Казань, РФ

ghost.fry@mail.ru

Л.И. Гизатуллина

магистрант 1 курса гр. 239 - М35 ФГБОУ ВО «КНИТУ»

г. Казань, РФ

irekovna.lilya@yandex.ru

Научный руководитель: Р.Г. Сафин

д.т.н. профессор кафедры ПДМ

ФГБОУ ВО «КНИТУ»

г. Казань, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ОТКРЫТОЯЧЕИСТОГО И ЗАКРЫТОЯЧЕИСТОГО ПЕНОПОЛИУРЕТАНА

Аннотация

Подробно рассмотрена структура пенполиуретана различной плотности

Ключевые слова:

Ячейка, структура, теплопроводность, плотность, пенополиуретан.

Получение пенополиуретана происходит на месте выполнения теплоизоляционных работ при тщательном смешивании в определенной пропорции двух компонентов (полиизоцианата и полиола) в жидком виде. При попадании на изолируемую поверхность данный материал вспенивается и многократно увеличивается в объеме. Расширяясь пенополиуретановая, пена заполняет все имеющиеся трещины, пустоты, отверстия и зазоры. Через 15 - 20 секунд образуется твердый однородный и монолитный теплоизолирующий слой. Пенополиуретановый слой обладает низкой теплопроводностью 0,019 - 0,03 Вт / (м*С), не пропускает влагу и пар и является дополнительным паро - , гидробарьером.

Закрытоячеистый ППУ представляет собой жесткую и прочную губку с миллионами закрытых, изолированных друг от друга ячеек - пузырьков, наполненных газом, образовавшимся в результате взаимодействия компонентов ППУ, приводящая к подъему и расширению пены в объеме. Плотность закрытоячеистых ППУ колеблется в пределах 25 - 300 кг / м³. Единственным недостатком данного типа ППУ является его относительная дороговизна.

Открытоячеистый ППУ представляет собой материал из открытых взаимосвязанных «взломанных» пузырьков, наполненных воздухом, что делает его легким, «дышащим» и эластичным. Плотность открытоячеистых ППУ колеблется в пределах 8 - 20 кг / м³. На рисунке 1 представлена структура открытоячеистого и закрытоячеистого ППУ.

Эластичный ППУ обладает отличными свойствами звукопоглощения, в два раза лучшими, чем у жестких ППУ. Однако в следствие своей губчатой структуры с открытыми ячейками, которая обуславливает низкую прочность и жесткость, открытоячеистый ППУ не следует использовать при наружном утеплении или в случаях возможного прямого контакта с водой. Открытоячеистый ППУ способен впитывать влагу, что может негативно сказаться на теплоизолирующих свойствах утеплителя, так как вода является плохим изолятором по сравнению с воздухом.

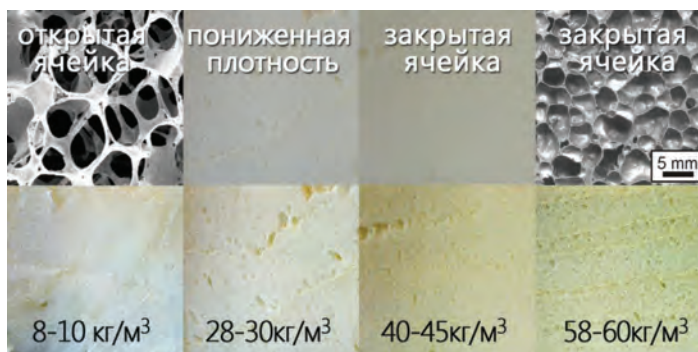


Рисунок. 1. Структура открытоячеистого и закрытоячеистого ППУ.

Вывод: Вспененный полиуретан ровным слоем покрывает любые поверхности, будь то дерево, камень или металл. Высокая адгезия позволяет ему надежно закрепляться на основании, которое не нуждается в какой-то особой подготовке.

Список литературы.

1. Проектирование и монтаж тепловой изоляции: справ. пособие / Л. М. Факторович. - Л.: Гостоптехиздат, 1960. - 440 с.: ил.; 27 см. - Библиогр.: с. 430 - 432.
2. Тепловая изоляция: справ. руководство / Л. М. Факторович. - М.: Недра, 1966. - 456 с
3. Сухарев М.Ф. Производство теплоизоляционных материалов и изделий. М.: Высшая школа, 1973.
4. Санитарные требования к организации процесса нанесения жесткого ППУ способом напыления (в лабораторных и опытных условиях). ВНИИСС.

© Р.Р. Фахрутдинов, И.Р. Каримов, Л.И. Гизатуллина, 2019

Р.Р. Фахруллин

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ
ryslan22437@gmail.com

И.Р. Каримов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ
ghost.fry@mail.ru

Л.И. Гизатуллина

магистрант 1 курса гр. 239 - М35 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ
irekovna.lilya@yandex.ru

Научный руководитель: Р.Г. Сафин

д.т.н. профессор кафедры ПДМ
ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ВРЕМЕНИ ВСПЕНИВАНИЯ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА

Аннотация

В рамках исследования актуального способа смешивания компонентов пенополиуретана проведены опыты и получены данные в виде графической зависимости

Ключевые слова:

Температура, пенополиуретан, панель, вспенивание, компонент.

Благодаря своим уникальным свойствам пенополиуретан (ППУ) широко применяется в различных сферах деятельности. Этот материал используется для теплоизоляции наружных и внутренних стен, кровель, оконных проемов, в строительстве и осуществлении капитального ремонта жилых зданий, индивидуальных домов и коттеджей, складов, ангаров, овощехранилищ и картофелехранилищ. Незаменимой является теплоизолирующая и несущая способность сэндвич - панелей (из жестких ППУ) при строительстве быстровозводимых гражданских и промышленных объектов.

Одно из основных применений жестких ППУ - технология нанесения строительной теплоизоляции на месте строительства методом напыления

Способность пенополиуретана покрывать поверхность сложной формы с хорошей адгезией гарантирует архитекторам возможность проектировать и осуществлять теплоизоляцию различных элементов зданий, имеющих сложные формы: выступы, арки, колонны и т.д.

Жесткий ППУ широко используется во всех областях строительной индустрии. Среди основных сфер применения ППУ в строительстве следует выделить изоляцию холодильных камер, утепление жилых зданий, теплоизоляцию промышленных и административных зданий, теплоизоляцию трубопроводов.

Анализ результатов исследования зависимости времени вспенивания пенополиуретана от начальной температуры компонентов показал, что более низкая температура увеличивает время полного вспенивания пенополиуретана, что является положительным эффектом при разработке сэндвич - панели. Это связано с отдачей энергии химической реакции на саморазогрев компонентов.

Зависимость времени от температуры показана на рис. 1, где наглядно видно, как при снижении температуры от комнатной до температуры - 10 °С увеличивается время вспенивания более чем в 2.5 раза.

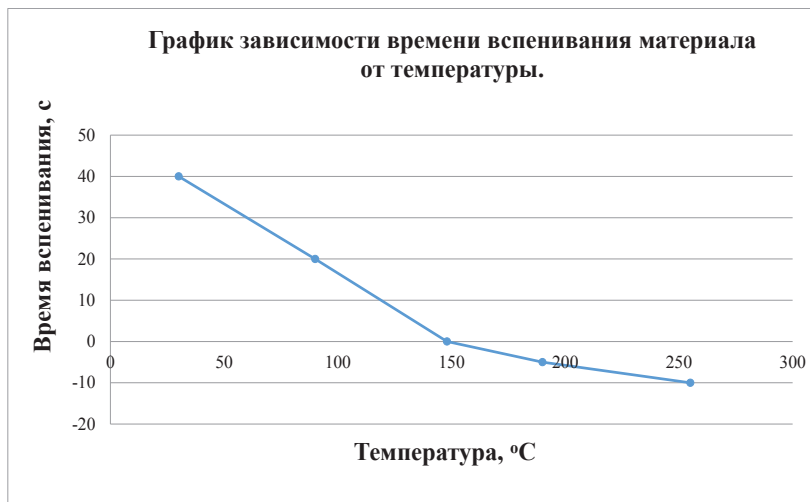


Рисунок. 1. График зависимости времени вспенивания материала от температуры.

Вывод: по результатам анализа влияния объема древесного наполнителя на общий объем изделия выявлено уменьшение индукции компонентов, что уменьшает объем ППУ. Это обуславливается тем, что объемная масса древесного наполнителя больше чем у пенополиуретана и в начальной стадии реакция образования газовой фазы замедляется, поскольку на полимер давит древесный наполнитель за счет своей силы тяжести.

Список литературы.

1. Горяйнов К.Э., Коровникова В.В. Технология производства полимерных и теплоизоляционных изделий: Учебник. - М.: Высшая школа, 1985
2. Горлов Ю.П., Меркин А.П., Устенко А.А. Технология теплоизоляционных материалов: Учебник. - М.: Стройиздат, 1990.
3. Горяйнов К.Э. Технология теплоизоляционных материалов и изделий. - М.: Стройиздат, 1982
4. Справочник строителя. Тепловая изоляция / Под ред. Г.Ф. Кузнецова. - М.: Стройиздат, 1985

© Р.Р. Фахрутдинов, И.Р. Каримов, Л.И. Гизатуллина, 2019

Р.Р. Фахрутдинов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»

г. Казань, РФ

ryslan22437@gmail.com

И.Р. Каримов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»

г. Казань, РФ

ghost.fry@mail.ru

Л.И. Гизатуллина

магистрант 1 курса гр. 239 - М35 ФГБОУ ВО «КНИТУ»

г. Казань, РФ

irekovna.lilya@yandex.ru

Научный руководитель: Р.Г. Сафин

д.т.н. профессор кафедры ПДМ

ФГБОУ ВО «КНИТУ»

г. Казань, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ОБЪЁМА ПЕНОПОЛИУРЕТАНА ОТ ОБЪЁМА ДРЕВЕСНОГО НАПОЛНИТЕЛЯ

Аннотация

Проведен анализ и исследования сэндвич - панели в ходе, которой представлена графическая зависимость.

Ключевые слова:

Пенополиуретан, объём, наполнитель, сэндвич - панель, древесный.

С развитием цивилизации, когда борьба за тепло перестала быть настолько острой, на смену старых теплоизоляционных материалов (дерну, мху, войлоку и пакле) пришли новые теплоизоляционные материалы. Однако и сейчас проблема сбережения тепла остается острой. Причин несколько: во - первых, чтобы обогреть сотни миллионов квадратных метров плохо утепленных жилищ необходимы затраты огромных денег на топливо, и запасы ископаемого его ограничены; во - вторых, в последнее время усилилось антропогенное воздействие на окружающую среду, прогрессирующее развитие "парникового эффекта", не в последнюю очередь вызванное выбросами от сжигания угля, нефти и прочих энергоносителей. По этой причине приходится искать новые эффективные материалы и способы теплоизоляции. После введения новых строительных норм, ужесточивших требования по теплозащите, правильное применение качественной теплоизоляции стало насущной необходимостью. В строительстве сегодня используют современные материалы и технологии, позволяющие сберечь тепло более эффективно. К примеру: сложные трехслойные конструкции из железобетонных панелей, блоков легкого бетона, кирпича с обязательным средним слоем из теплоизоляции, а также многослойные системы фасадного утепления - вентилируемые фасады и системы "мокрого" типа.

Сравнительно недавно на российском рынке появился пенополиуретан (ППУ), но за короткий период смог стать достаточно распространенным теплоизоляционным

материалом. Многие владельцы домов и зданий при решении задачи утепления стен и других поверхностей чаще всего делают выбор в пользу ППУ. Объемы производства этого материала по причине возросшего спроса с каждым годом только возрастают. ППУ – это полиэфир с добавлением воды, эмульгаторов и активных реагентов, при воздействии катализатора, образуют вещество со всеми признаками и показателями хорошего теплоизолирующего материала.

На рисунке 1 представлена зависимость объема сэндвич - панели от объема древесного наполнителя.

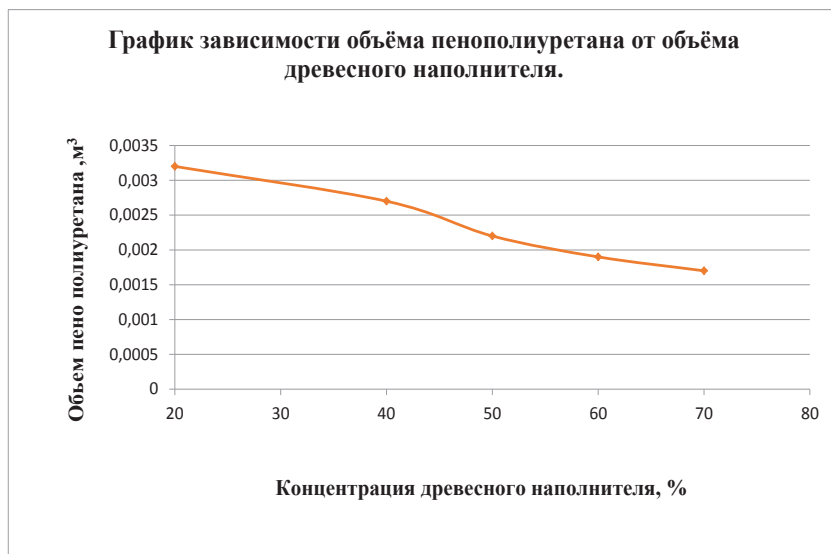


Рисунок 1. График зависимости объема материала от объема древесного наполнителя.

Вывод: объем сэндвич панели, при максимальном увеличении объема древесного наполнителя, уменьшается почти в 2.

Список литературы.

1. Бобров Ю. Л., Гранев В.В. Теплоизоляционные минераловатные материалы повышенной прочности в современном строительстве: Учеб. пособие. - М.: МИСИ им. В.В. Куйбышева, 1980
2. Технология теплоизоляционных материалов: сборник трудов / [науч. ред. К. Э. Горяйнов]. - Москва: Госстройиздат, 1962. - 134 с.
3. Стеновые и теплоизоляционные материалы и изделия: [сборник статей / редкол.: Л. К. Петров и др.]. - Минск: Высшая школа, 1969. - 263 с.
4. Краткий справочник по тепловой изоляции / Л. М. Факторович. - Л.: Гостоптехиздат, 1962. - 452 с.: табл., черт. ; 27 см. - Библиогр.: с. 441 - 443

© Р.Р. Фахрутдинов, И.Р. Каримов, Л.И. Гизатуллина, 2019

Р.Р. Фахрутдинов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ
ryslan22437@gmail.com

И.Р. Каримов

магистрант 1 курса гр. 239 - М33 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ
ghost.fry@mail.ru

Л.И. Гизатуллина

магистрант 1 курса гр. 239 - М35 ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ
irekovna.lilya@yandex.ru

Научный руководитель: Р.Г. Сафин

д.т.н. профессор кафедры ПДМ
ФГБОУ ВО «КНИТУ»
г. Казань, РФ

ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА ДРЕВЕСНО - ПОЛИМЕРНОЙ ПЛИТЫ В ВИДЕ СЭНДВИЧ – ПАНЕЛИ

Аннотация

В статье подобран оптимальный состав наполнителей и процентное соотношение сэндвич - панели.

Ключевые слова:

Коэффициент, концентрация, показатели, теплопроводность, компонент.

Основным направлением экономического и социального развития в условиях энергетического кризиса во всем мире и в России является развитие производства эффективных строительных материалов и экономия топливно - энергетических ресурсов, включая минимизацию тепловых потерь через ограждающие конструкции зданий, сооружений и технологического оборудования.

Эффективность современных строительных ТИМ обеспечивается следующими факторами: средняя плотность теплоизолирующего материала не более 200 кг / м³ и коэффициент теплопроводности менее 0,060 Вт / м*К; минимальные затраты энергии и сырья на производство самих ТИМ; срок окупаемости их применения в конструкциях не более 5 - 10 лет: наличие доступного местного сырья для производства ТИМ, так как из - за низкой средней плотности (большого объема при малом весе) их экономически невыгодно перевозить на большие расстояния.

Установлено, что заданному допустимому диапазону коэффициента теплопроводности 0,025 - 0,035 Вт / м*К соответствует концентрация древесного наполнителя 45 – 70 % .

Проведав анализ, мы получили следующий данные, что для последующего производства сэндвич - панели:

- наиболее оптимальная концентрация древесного наполнителя является 60 % , поскольку теплопроводность материала увеличивается только на 10 % , что очень выгодно при данном содержании древесных частиц;

- наиболее подходящая температура при производстве - 10 °С, поскольку дает достаточное время для смешивания компонентов с древесным наполнителем и укладкой на плиты ДПК;

- самой оптимальной пропорцией при смешении компонентов А и Б для получения пенополиуретана (А: Б, 1:1,3), и содержанием в сэндвич - панели 40 % .

Готовое изделие в виде сэндвич - панели изображён на рисунке 1.



Рисунок 1. Сэндвич – панель

Вывод: подобран оптимальный состав наполнителей для сэндвич - панели.

Список литературы.

1. Технология теплоизоляционных и акустических изделий из ячеистого бетона: сборник трудов / ВНИИ теплоизоляция и акуст. строит. материалов и изделий; редкол.: Ю. А. Ласис и др. - Вильнюс: ВНИИ теплоизоляция, 1983. - 79 с.

2. Конструкционные материалы для тепловой изоляции / Л. М. Факторович. - Л.: Изд - во "Недра", 1960. - 73 с

3. Овчаренко Е.Г, Артемьев В.М. О приоритетных направлениях научно - технического развития в теплотехническом строительстве // Монтажные и строительные работы в строительстве, № 10,1998

4. Тобольский Г.Ф., Бобров Ю.Л. Минераловатные утеплители и их применение в условиях сурового климата. - Л.: Стройиздат, 1991.

© Р.Р. Фахрутдинов, И.Р. Каримов, Л.И. Гизатуллина 2019

УДК 007.52

Халитова П.П.

студентка 4к 2гр ФУ ДГУ, г. Махачкала, РД

E - mail: khalitova.323@mail.ru

Научный руководитель: Дадаева Б.Ш

канд. экон. наук, доцент ДГУ, г. Махачкала, РД

E - mail: bariyat72@rambler.ru

ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕСА

Аннотация

В статье рассмотрены основные подходы к пониманию понятий «цифровая трансформация», «управление бизнес процессом». Приведена актуальность процесса цифровой трансформации бизнес - процессов. В статье определено, что для цифрового

преобразования, организации необходима четкая стратегия, которая соединяет разрывы между различными объектами, включая людей, отделы, информацию, процессы и технологии. Внедрение цифровых технологий меняет наше общество в геометрической прогрессии. Также было определено, что для полноценной трансформации бизнес - процессов необходимо осуществить следующие шесть этапов: результат, анализ, расставление приоритетов, публикация, стратегический план, развертывание.

Ключевые слова:

бизнес, стратегия, автоматизация, связи, рабочие места.

Стратегия цифровизации успешно реализуется по всему миру руководителями IT - организаций и предприятий разных уровней. Она порождает технологический сдвиг, в короткие сроки преобразая вид глобальной бизнес - среды, порождая новых лидеров и заставляя крупнейшие корпорации бороться за свое существование.

Процесс цифровизации может протекать в организациях по - разному. Компании с консервативным укладом стараются вести процесс трансформации поэтапно и последовательно. Более агрессивные и склонные к новаторству агенты стремительно обновляют свою организационную инфраструктуру. Не рекомендуется начинать процесс цифровизации одновременно по всей компании, если ранее не было такой практики. Для начала стоит запустить пилотный проект на сильном подразделении или нанять опытного специалиста. Цифровизацию необходимо начинать с сотрудничества руководства компании с IT - отделом — это первый шаг на пути становления «цифровой организации», но не все эксперты в области солидарны с этой позицией.

Основные этапы цифровизации бизнеса:

- Этап традиционного бизнеса

Происходит работа с клиентами, процессами, технологиями, метриками, которые считаются руководством актуальными и в цифровой век.

- Этап присутствия цифровизации

Ведется работа над цифровой грамотностью персонала, активизируются бизнес - процессы во всей структуре

- Этап формальной цифровизации

Организация начинает смелее и систематично задействовать новые цифровые технологии и ресурсы.

- Стратегический этап цифровизации

Начеаются стратегические планы цифровой трансформации компании. Рабочие группы отмечают продуктивность сотрудничества работы и научных исследований.

- Этап цифровой конвергенции

Цифровая трансформация поддерживается новой инфраструктурой с ее ролями, бизнес - процессами, знаниями и моделями

- Инновационно - адаптивный этап

Цифровизация неразрывно связана с бизнесом. Руководство и все структурные подразделения осознают важность и неизбежность регулярных изменений.

Цифровизация не является способом замены человеческого труда, скорее выступает вспомогательным инструментом, работающим на повышение эффективности. Процесс оцифровки может избавить людей от выполнения рутинной работы и создать новые рабочие места и формы занятости. С точки зрения того, какой именно процент рабочих

мест может быть заменен программами и роботами, единого прогноза нет. Исследования дают существенный разброс в оценках от, например, 9 % рабочих мест, которые будут полностью автоматизированы по оценке OECD, до 50 % ».

Сергей Родионов, директор по развитию бизнеса «Инфосистемы Джет», говорит: «Автоматизация, несомненно, заменяет человека в конкретных операциях и так будет продолжаться и дальше. Однако, как показывает практика, это видоизменяет деятельность, давая человеку возможность при готовности учиться, заниматься новыми и интересными задачами. В ближайшие 20 лет не будет такого, что человек окажется не нужен».

В первую очередь цифровизация бизнеса необходима для компаний, работающих в жесткой конкурентной среде (red ocean). Для таких компаний задержка с началом цифровизации или отказ от неё может привести к поражению в конкурентной борьбе. Во вторую — это, компании, которые в своем основном бизнесе используют или предполагают к использованию большие объемы данных.

Сейчас появляется большое количество узкоспециализированных CRM и ERP - систем, направленных на решение узких задач и единственным преимуществом каждой является стоимость. Не маловажным фактом является и объем планируемых внедрений. Стоимость цифровой трансформации компании будет зависеть от того насколько масштабными будут изменения в компании. Необходимо учитывать текущее состояние процессов, инфраструктуры и информационных систем. Многие предприятия и сферы, которые активно проводят цифровизацию в бизнесе, отмечают их результативность. Эксперты наглядно демонстрируют эффект от внедрения систем цифровой трансформации.

Коммерческая недвижимость уверенно интегрируется в цифру. Сам спрос вытесняет рынок на новые уровни – сегодня мы уже пользуемся едиными информационными системами, электронными ипотечными закладными. Нам это дает возможность делать точные прогнозы, девелоперам - планировать на долгосрочную и среднесрочную перспективы».

Наступил цифровой век и бизнес начал стремительно меняться. Для того, чтобы остаться на плаву и улучшить бизнес - показатели организациям необходимо интегрировать «оцифровку» в свою структуру. Делать это лучше поэтапно, но и не затягивая процесс. На первых этапах актуально оснащение организации цифровой инфраструктурой и запуск пилотных проектов, которые могут привести к масштабной трансформации бизнеса. На следующих этапах надо сформировать стратегию цифровизации с учетом будущей бизнес - модели компании в цифровом мире. Такой комплекс мер позволит компании стать более гибкой и эффективной.

Список литературы

1. George Westerman, Didier Bonnet, Andrew McAfee. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation // Harvard Business Review Press, 2014.
2. Информационный менеджмент. Абдикеев Н.М., Бондаренко В.И., Киселев А.Д., Китова О.В., Лавлинский Н.Е., Попов И.И. учебник / Под научной редакцией Н.М. Абдикеева. Москва, 2016. Сер. Учебники для программы МВА.
3. Роджерс Д. Цифровая трансформация. - М.: ЛИТЕКО, 2017. - 344 с.

4. The 2017 State of Digital Transformation, Brian Solis. URL: <https://marketing.prophet.com/acton/media/33865/altimeter—the-2017-state-of-digital-transformation?>

© П.М. Халитова, 2019

УДК 007.52

Ханахмедова А.Г.

студентка 4к 2гр ФУ ДГУ

г. Махачкала, РД

E - mail: khanahmedova.98@mail.ru

Научный руководитель: Дадаева Б.Ш

канд. экон. наук, доцент ДГУ

г. Махачкала, РД

E - mail: bariyat72@rambler.ru

РЕКЛАМНЫЕ НОСИТЕЛИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Аннотация

Данная статья посвящена анализу роли рекламных носителей в сети интернет. В связи с непростой экономической ситуацией, сложившейся на мировом рынке, компании по всему миру вынуждены искать способы продвижения своих товаров и услуг в условиях дефицитного бюджета. Поэтому преимущество получают эффективные, но недорогостоящие методы, одним из которых является интернет - маркетинг.

Ключевые слова:

реклама, интернет - реклама, Россия, рекламодатели, контекстная реклама, баннерная реклама, компании, рекламный бюджет, тенденции рынка рекламы, рекламные носители.

На сегодняшний день, жизнь современного человека очень тесно связана с сетью Интернет, которая проникла во все сферы общества. Такая роль интернета и его уровень использования не могли не повлечь за собой вовлечение экономической сферы. Такая интеграция с сетью Интернет произвела большое количество различных новых экономических механизмов и инструментов, одним из них и является интернет - реклама, которая ежегодно набирает темпы роста в ее применении в различных формах бизнеса, в частности В2В и В2С; фиксируется регулярное увеличение доли интернет - рекламы в общем объеме маркетинговых инструментов, в том числе, традиционных.

Интернет - реклама - это форма подачи и продвижения информационных образов товаров и услуг в электронном виде в сети Интернет с указанным источником финансирования.

На сегодняшний день, такое явление как Интернет присутствует практически во всех аспектах жизни людей, проникнув во все сферы общества. Рассматривая динамику пользователей интернета в России, можно наглядно увидеть ежегодный рост на диаграмме, представленной на рисунке 1.

Данные рисунка 1 позволяют сделать вывод о стабильно возрастающем тренде пользователей интернета, составляющих сегодня 72 % населения или 83,8 млн.чел., которые являются потенциальными субъектами интернет - рекламы.



Рисунок 1 - Динамика пользователей сети Интернет в России 2010 - 2018 гг., % .[6,с.201]

С развитием интернет - маркетинга появилось большое количество классификаций интернет - рекламы:

1. Медийная реклама - текстово - графические рекламные материалы, размещенные на сайтах, которые являются рекламной площадкой. Чаще всего медийная реклама представляет собой баннеры или видеоролики. Отдельно стоит подчеркнуть новые инструменты медийной рекламы - видеорекламу и рекламу на мобильных устройствах, в том числе, в мобильных приложениях.

2. Контекстная реклама представляет собой размещение текстографических рекламных материалов на контекстных площадках. Соответствие рекламных материалов и контекстных им площадок определяется алгоритмом рекламного сервиса.

3. Поисковая реклама - это размещение текстово - графических рекламных материалов рядом с результатами поиска на сайтах, либо на сайтах партнеров поисковых систем, которые предлагают пользователю функцию поиска.

4. Геоконтекстная реклама - реклама, представленная с учетом местоположения рекламного субъекта в отношении географической близости к объекту рекламы.

5. Вирусная реклама представляет собой распространение рекламных элементов объектами целевой аудитории на основе ярких впечатлений и эмоций от просмотра рекламного контента.

6. Смешанный тип рекламы включает в себя интеграцию контекстной и медийной рекламы с признаками, присущими данным типам в разной степени сочетания.

Можно выделить несколько стандартных правил интернет - рекламы:

- рекламный материал должен быть небольшим, что касается формы и содержания;
- необходим короткий слоган (примерно четыре слова);
- нецелесообразно использование более трех кадров, оптимально - два;

- в рекламе должны присутствовать название сайта либо компании рекламодателя. При этом, присутствие контактов излишне. Гораздо эффективнее создать возможность выхода на сайт рекламодателя по ключевому запросу;

- читаемость шрифтов и их универсальность;
- рекламный материал должен быть эргономичным;
- кликабельность рекламного материала.

Формируя интернет - рекламу, нельзя полагаться лишь на «законы» традиционного маркетинга, необходимо также учитывать специфику сети Интернет и возможности, которые она предоставляет. Стратегия рекламной кампании в интернете должна быть широкоаспектной, составленной на основе детального масштабного анализа целевой аудитории и возможностей влияния посредством сети интернет. Эффективная интернет - реклама возможна только в случае соблюдения основных правил и детальной проработки основных факторов.

Список литературы:

1. Городиский И.М. Агентство интернет - маркетинга и контекстной рекламы как перспективный вид малого бизнеса. Сборник научно - исследовательских работ студентов по итогам XI Московской научно - практической конференции "Студенческая наука - 2016". Под общей редакцией А.В. Шарковой, Д.В. Швандар. 2017. С. 79 - 82.
2. Коваленко А.Е. Обзор состояния рынка интернет - рекламы и технологий интернет - маркетинга Российской Федерации // Kant. 2018. № 2 (27). С. 287 - 293.
3. Найдено В.В. Значение интернет - маркетинга в современной экономике. 2017. С. 121 - 123.
4. Сорокина Н.Е., Хмелькова Н.В. Интернет - маркетинг как средство повышения конкурентоспособности организации // Успехи современной науки и образования. 2017. Т. 2. № 1. С. 173 - 174.

© А.Г. Ханахмедова, 2019

УДК 621.39

Шашкин О.В.,

Студент 2 курса Магистратуры ДГТУ, г. Ростов - на - Дону.

Паляница А.А.

Студентка 1 курса Магистратуры ДГТУ, г. Ростов - на - Дону.

Бедретдинов А.Д.

Студент 1 курса Магистратуры ДГТУ, г. Ростов - на - Дону.

Научный руководитель: Прыгунов А.Г.

к.т.н., доцент, факультет транспорт сервис и эксплуатация ДГТУ,
г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ГОЛОГРАФИЧЕСКОЙ ИНТЕРФЕРОМЕТРИИ

Аннотация

В данной статье рассматриваются методы голографической интерферометрии, которые обеспечивают возможность съёма выходной информации непосредственно в цифровом виде, что очень удобно для ввода её непосредственно в ЭВМ.

Ключевые слова

Интерферометрия, оптика, волновые фронты, голограмма, интерференционная картина, пространственно - спектральный метод.

Высокие точность и быстродействие интерферометрических методов измерений обеспечиваются за счёт использования лазера в сочетании с электронно - оптическими устройствами обработки информации. Существенным достоинством интерференционных методов является постоянство высокой чувствительности измерителей во всём рабочем диапазоне измерений. Однако, даже эти высокоточные методы измерений не позволяют повысить чувствительность измерений до уровня термодинамической помехи. Сравнительный анализ характеристик и практика использования оптических методов измерений показали несомненные преимущества интерференционно - голографических методов по сравнению с методами оптической интерферометрии. При сохранении всех преимуществ оптических интерференционных методов измерений, интерференционно - голографические методы измерений значительно менее критичны к технической реализации оптических каналов, по которым распространяются сравниваемые волновые фронты, являются дифференциальными по отношению к ошибкам, вносимым элементами оптических каналов, позволяют измерять изменения, происходящие с объектами произвольной формы и с различной степенью шероховатости их поверхности, обеспечивают более высокие чувствительность и точность измерений. Однако, несмотря на все их достоинства, используемые в настоящее время интерференционно - голографические методы измерений имеют ряд существенных недостатков. [1]

Характер интерферограммы, формируемой с помощью голограммы, обусловлен не только изменениями, произошедшими с объектом измерений, но и его светорассеивающими свойствами, что сильно усложняет вопрос образования и интерпретации интерференционных полос. Определение поля перемещений поверхности объекта измерений, представляет собой трудоёмкий процесс, требующий значительных временных затрат. Изменения, произошедшие с объектом измерений, исследуются на основе анализа интерференционной картины, распределённой по поверхности объекта измерений. Интерференционная картина при этом наблюдается сквозь голограмму. Ясно, что автоматизировать процесс полученной таким образом информации очень сложно. Существенным недостатком при этом является тот факт, что диапазон измеряемых изменений, произошедших с объектом измерений, сильно ограничен. [2]

Высокая чувствительность измерения перемещений объектов в широком динамическом диапазоне, ограниченном геометрическими размерами схемы измерителя, параметрами когерентности и энергетическими характеристиками излучения.

Обеспечивается концентрация не менее 40 % энергии светового потока оптического излучателя в пределах апертуры фотоприёмного устройства, перекрывающей размеры центрального пятна проекторной зоны восстановленного изображения. [2]

В отличие от известных методов голографической интерферометрии исследуемый метод обеспечивает возможности построения высокоточных и высокочувствительных измерителей угловых перемещений объектов во всем диапазоне углов.

Проведенный сравнительный анализ методов голографической интерферометрии позволяет сделать однозначный вывод о том, что голографический пространственно - спектральный метод может быть с успехом использован при построении голографических конструктивных элементов аппаратуры связи, высокочувствительных и высокоточных датчиков перемещений, вибраций, скоростей, ускорений, углов, измерителей расстояний, навигационного и локационного оборудования, электронно - оптического оборудования на новых физических принципах, информационно - телекоммуникационных систем и устройств с улучшенными техническими характеристиками.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Прыгунов А.Г., Сизов В.П., Безуглов Д.А. Метод определения перемещений объектов на основе анализа волновых фронтов оптического поля с использованием эталонных голограмм. // Оптика атмосферы и океана, 8, №6, 1995. – с.826 - 830.

2. Безуглов Д.А., Прыгунов А.Г., Трепачёв В.В. Анализ дифракции света на эталонной голограмме при измерении перемещений объектов пространственно - спектральным методом. // Автометрия, 1998, №5. – с.27 - 37.

© Шашкин О.В., Паляница А.А., Бедретдинов А.Д., 2019

УДК 621.642.8

Сивашенко В.А., Шевелёва Д.А. - студенты магистратуры,
Омский государственный технический университет, гр. НДм - 182,
v.sivashenko96@mail.ru

Научный руководитель: Вансович К. А.,
Омский государственный технический университет, доцент, кандидат технических наук.

ЗАТВОРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Аннотация: В настоящее время большинство резервуаров оснащены средствами сокращения углеводородных выбросов, одними из которых являются плавающие покрытия. Одним из важнейших узлов таких резервуаров является уплотняющий затвор понтона, который прикрепляется к понтону и сохраняет плотный контакт со стенкой резервуара во всем диапазоне движения плавающего покрытия, а также при изменении ширины зазора, связанной с отклонением стенки резервуара от правильной цилиндрической формы по действию неравномерных осадок конструкции резервуара, ветрового и атмосферного воздействия, перепадов температур или монтажных недочетов. Именно от качества герметизации зазора между плавающим покрытием и стенкой резервуара в значительной степени зависит достигаемая величина сокращения потерь хранимого продукта от испарения.

Abstract: Currently, most tanks are equipped with means to reduce hydrocarbon emissions, one of which is floating coatings. One of the most important units of such tanks is the sealing gate of the pontoon, which is attached to the pontoon and maintains tight contact with the tank wall throughout the range of motion of the floating coating, as well as when changing the width of the gap associated with the deviation of the tank wall from the correct cylindrical shape due to uneven sediments of the tank design, wind and atmospheric effects, temperature differences or installation defects. It is on the quality of sealing the gap between the floating coating and the tank wall that the achieved value of reducing the losses of the stored product from evaporation largely depends.

Ключевые слова: понтон, резервуар, потери нефтепродукта, уплотняющий затвор, герметичность.

Keywords: pontoon, tank, loss of oil, the sealing stopper, leak - proof.

В мире известно более 300 конструкций уплотняющих затворов для плавающих покрытий резервуаров, но используется всего несколько десятков, удовлетворяющих следующим требованиям:

- высокая плотность прилегания затвора;
- устойчивость к истиранию;

- работоспособность в широком диапазоне температур (от - 40 до + 80 °С);
- химическая инертность по отношению к хранимому продукту;
- простота при монтаже и эксплуатации.

Уплотняющие затворы можно разделить на две группы: жесткие (с механическим уплотнением) и мягкие (с жидким, воздушным, газовым или эластичным синтетическим наполнителем). Затворы мягкого типа либо целиком изготавливаются из упругого материала, либо включают оболочку, заполненную каким - либо наполнителем [1]. Наиболее распространенными в нашей стране являются конструкции мягких затворов РУМ - 1, РУМ - 2 и петлевой. Несмотря на то, что по степени герметичности мягкие затворы считаются наилучшими среди всех других затворов, опыт их эксплуатации говорит о множестве недостатков: износ, возможные проколы оболочки, а также химическое разьедание оболочки в продуктах, содержащих ароматические углеводороды. Также необходимо постоянно осуществлять контроль давления внутри мягкой оболочки, и, устранить повреждения на затворе достаточно проблематично, т.к. требуется дегазация резервуара для доступа к нижнему креплению затвора.

В мире наиболее распространены затворы жесткого типа, т.к. они более долговечны, ремонтпригодны, эффективны и более совместимы с различными нефтепродуктами. [2] Подвеска затвора воспринимает нагрузки от собственного веса затвора, атмосферных осадков и силы трения. Типичным представителем жесткого затвора является затвор «Wiggins», несущим элементом которого является рычажный механизм в форме пантографа (рис. 1). Недостатком этой конструкции является чрезмерное возвышение рычажной системы над верхом понтона, что приводит к уменьшению полезной вместимости резервуара, а также увеличивается требуемая высота наружного обода плавящего покрытия (не менее 900 мм).

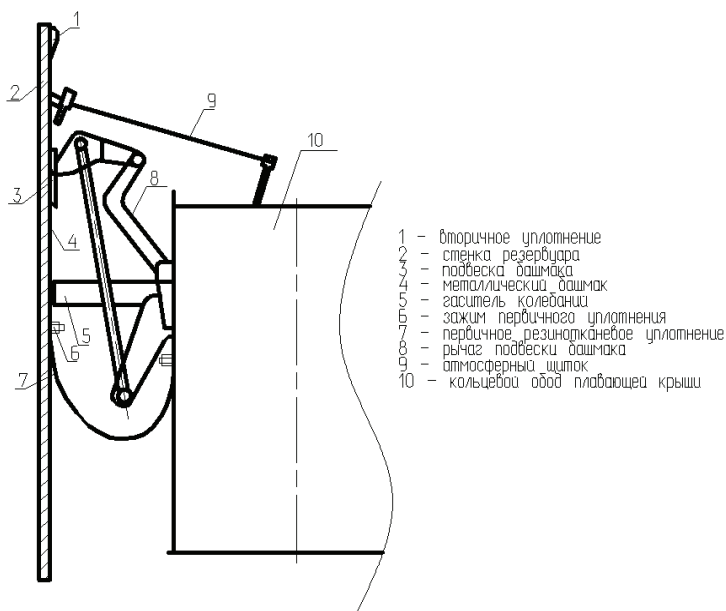


Рисунок 1 - Схема жесткого затвора

Для решения наиболее распространенной проблемы эксплуатации уплотняющего затвора при отрицательных температурах, а именно примерзание внешней оболочки уплотнения к стенке резервуара, разработана конструкция уплотняющего затвора с шарнирно - стержневой системой, позволяющей повысить газоплотность затвора, уменьшить до минимума загрязнение внутренней полости затвора. [3]

Конструкция позволяет эффективно производить очистку стенок резервуара при отрицательных температурах, благодаря циркуляции нагретого воздуха через кольцевые нагреватели, закрепленные на стенке понтона, и наличие нескольких скребков - уплотнителей.

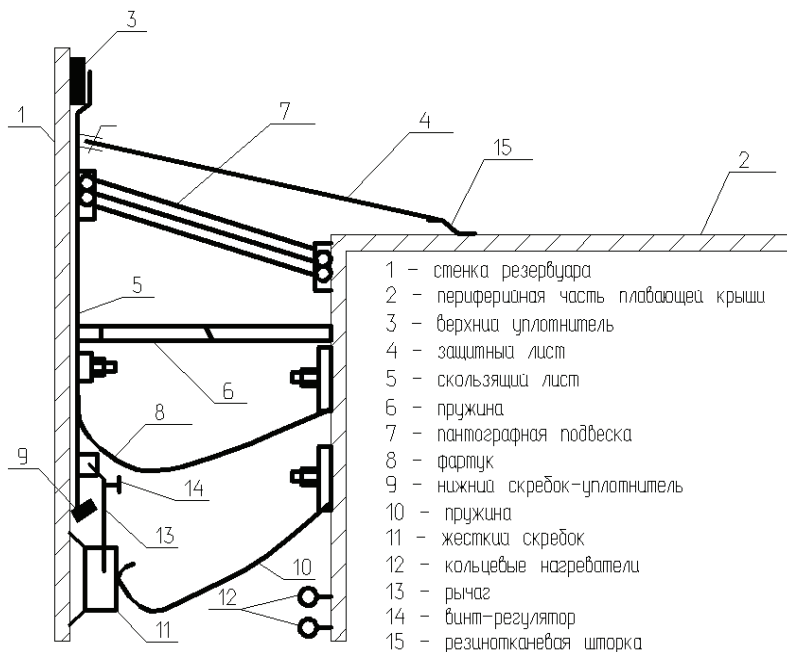


Рисунок 2 - Конструкционная схема уплотняющего затвора плавающей крыши резервуара с шарнирно - стержневой системой.

Пока не выработаны единые критерии, по которым можно было бы выбрать затвор, да и едва ли это возможно. Приходится учитывать многие факторы: размеры резервуара, характеристику хранимого продукта, климатические условия и др. Особенно сложен выбор затвора для районов с умеренным и холодным климатом. Высокая степень герметизации и сегодня остается одним из основных требований к затворам. Кроме этого, затвор должен быть безотказным, быстроменяемым, несгораемым. Большое значение придается тому, чтобы затвор не требовал специального ухода и обслуживания. Всеми этими качествами не обладает, пожалуй, ни один затвор, поэтому вопрос разработки уплотняющих затворов остается актуальным и открытым на сегодняшний день.

Список литературы:

1.РД - 23.020.00 - КТН - 079 - 09. Нормы проектирования стальных вертикальных резервуаров для хранения нефти объемом 1000 - 50000 куб.м.

2. РД 153 - 39.4 - 078 - 01. Правила технической эксплуатации резервуаров магистральных нефтепроводов и нефтебаз / АК «Транснефть». – Уфа: ИПТЭР, 2001. – 100 с.

3. Мустафин Ф.М., Жданов Р.А., Каравайченко М.Г., Ахметов Ф.Ш., Боднарчук Д.А., Лукьянова И.Э. Резервуары для нефти и нефтепродуктов: Том 1. Конструкции и оборудование: учебник для вузов. - СПб.: Недра, 2010. - 480 с.

© Сивашенко В.А., Шевелёва Д.А. -

УДК 623+629.01

И.В. Шергин

Курсант 4 курса факультета (технического обеспечения)

В.И. Ладанов

Доцент кафедры конструкций АБТ,

ПВИ ВНГ РФ,

г. Пермь, РФ,

viladanov61@yandex.ru

ПОДГОТОВКА БОЕВОЙ ПЛАВАЮЩЕЙ МАШИНЫ К ПРЕОДОЛЕНИЮ ВОДНОЙ ПРЕГРАДЫ

АННОТАЦИЯ:

В статье описаны особенности методики расчета показателей при подготовке боевой плавающей машины к преодолению водной преграды и выборе места переправы. Особенностями данной методики являются возможности исследовательского анализа условий незатопляемости рассматриваемой боевой машины при его входе и выходе из воды, в построении диаграмм показателей входа и выхода из воды, т.е. позволяет оперативно учитывать их результаты при выборе места преодоления боевыми плавающими машинами с заданными техническими характеристиками.

Ключевые слова:

Водоходное свойство; вход в воду; центр тяжести; коэффициент сцепления; угол; диаграмма; методика.

Важнейшими из общих и специальных требований к основным боевым качествам отечественных боевых плавающих колесных машин, являются обеспечение их плавучести, остойчивости и ходкости, т.е. данный класс машин предназначен для выполнения служебно - боевых задач на суше с возможностью преодоления водных преград на плаву или выхода на противоположный берег.

Как правило, при этом все боевые машины являются сухопутными, одновременно они способны преодолевать водные преграды и должны обладать гарантированной

способностью входить в воду своим ходом и выходить из нее. Возможность входа в воду и выхода из нее в основном зависит от крутизны берега. При большой крутизне берега боевая машина при входе в воду может наклониться вперед так, что его передняя точка затопляемости окажется под водой. В этом случае произойдет затопление машины. При выходе из воды боевая машина может затонуть, если его задняя точка затопляемости окажется под водой. Кроме того, при выходе машины может оказаться недостаточным сцепление колес с грунтом и наступит их полное буксование. Таким образом, возможность входа в воду и выхода из нее необходимо рассматривать из условия незатопления машины и обеспечения необходимой силы тяги.

Рассмотрим схему входа боевой машины в воду (рис. 1). При входе боевой машины в воду на него действуют следующие силы.

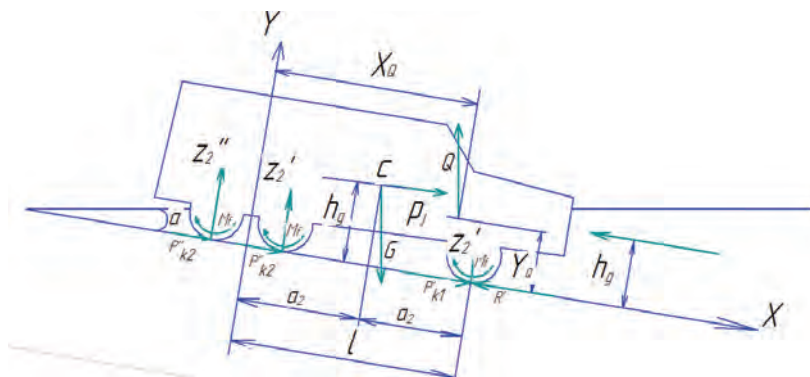


Рис.1 Схема входа автомобиля в воду

Сила веса G , реакции грунта Z_1, Z_2', Z_2'' , силы тяги на колесах P_k , моменты сопротивления качению M_f , сила инерции P_j , сила плавучести Q , сила сопротивления воды движению R , сила сопротивления качению R' и сила тяги водоходного движителя P_v .

Действие силы плавучести приводит к изменению сцепного веса, который в этом случае становится равным:

$$G\varphi = (G - Q) \cos \alpha \quad (1)$$

в соответствии с этим уменьшается сила сопротивления качению

$$R = fG_\varphi = (G - Q)f \cos \alpha, \quad (2)$$

а также сила тяги по сцеплению

$$P_\varphi = \varphi G_\varphi = (G - Q)\varphi \cos \alpha. \quad (3)$$

Поскольку вход в воду должен производиться на небольшой скорости, сопротивление воды движению R невелико и им можно пренебречь. Условие входа по сцеплению колес с грунтом будет иметь вид

$$\varphi \geq f - tg\alpha. \quad (4)$$

Коэффициент сцепления φ всегда больше f , поэтому возможность входа в воду по сцеплению обеспечена. Рассмотрим возможность входа боевой машины по условию незатопляемости. По мере входа автомобиля в воду величина силы плавучести увеличивается, в результате чего уменьшается реакция Z_1 . После того как Z_1 станет равной

нулю, корпус будет поворачиваться относительно задней оси, т.е. машина начнет всплывать. Возможность или невозможность входа автомобиля в воду зависит от того, произойдет ли всплытие боевой машины прежде, чем передняя точка затопляемости окажется в плоскости ватерлинии.

Составим уравнение моментов относительно оси, проходящей через начало координат, считая движение установившемся ($P_j=0$), а также полагая $P_b=0$ и $R=0$

$$G h_g \sin \alpha + G a_2 \cos \alpha - Q y_Q \sin \alpha - Q x_Q \cos \alpha - \sum M_{fi} - Z_1 L = 0 \quad (5)$$

Подставив в уравнение (а) вместо $\sum M_{fi}$ ее значение

$$\sum M_{fi} = f r_k (G - Q) \cos \alpha. \quad (6)$$

Можем получить реакцию грунта на передние колеса Z_1 . Так как при всплытии $Z_1=0$, то уравнение (а) примет вид

$$G (h_g \sin \alpha + a_2 \cos \alpha - f r_k \cos \alpha) - (y_Q \sin \alpha + x_Q \cos \alpha - f r_k \cos \alpha) = 0 \quad (7)$$

Величина $(f r_k \cos \alpha)$ мала (особенно при хорошем состоянии грунта), и ею можно пренебречь. Тогда получим уравнение всплытия

$$G (h_g \sin \alpha + a_2 \cos \alpha) = Q (y_Q \sin \alpha + x_Q \cos \alpha). \quad (8)$$

Предельный угол входа определяется величиной Q , т.е. величиной объема носовой части боевой машины, которая может входить в воду без затопления корпуса. Правая часть уравнения всплытия определяется только размерами корпуса и положением точки затопляемости и для данной машины (при данном угле α) является постоянной. Левая часть с изменением веса боевой машины или положения центра тяжести меняется. Поэтому целесообразно решать вопрос о возможности входа машины в воду с помощью диаграммы входа. Если через переднюю точку затопляемости провести ряд ватерлиний под различными углами α к горизонту, вычислить объемы погруженной части корпуса боевой машины и определить центры тяжести этих объемов, то можно построить график $M_p = f(\alpha)$, представляющий собой правую часть уравнения всплытия на границе затопляемости. Этот график и называется диаграммой входа (рис.2). Теперь для определения возможности входа в воду боевой машины при данном угле наклона берега α достаточно вычислить левую часть уравнения, обозначив ее через M_G ,

$$M_G = G (h_g \sin \alpha + a_2 \cos \alpha) \quad (9)$$

и нанести точку с координатами α и M_G на поле диаграммы входа (1 или 2).

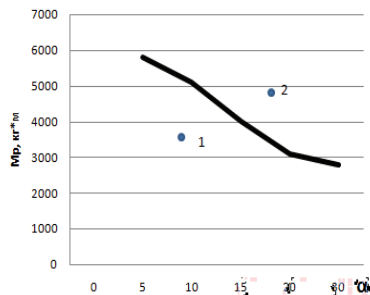


Рис.2 Диаграмма входа боевой машины

Если эта точка лежит ниже кривой M_p входа, то машина сможет войти в воду без затопления, если выше, то вход невозможен, так как точка затопляемости окажется под водой прежде, чем машина начнет всплывать. Если в процессе эксплуатации изменяются вес боевой машины или координаты центра тяжести, то нужно определить M_G для новых условий и воспользоваться той же диаграммой входа.

Выход из воды. На боевую машины, выходящей из воды, действуют те же силы, что и при входе в воду. Условие выхода автомобиля по сцеплению определяется неравенством

$$tg\alpha \leq \varphi + \delta - f, \quad (10)$$

где δ – удельная сила тяги.

$$\delta = \frac{P_B}{(G-Q) \cos \alpha} \quad (11)$$

Как видно из неравенства, максимальный угол подъема берега, при котором возможен выход боевой машины из воды, определяется коэффициентами сцепления φ и сопротивления качению f . Величины φ и f зависят от состояния грунта и конструктивных параметров колес, в первую очередь – от давления воздуха в шинах. Следует отметить также, что влияние силы плавучести Q приводит к уменьшению удельного давления на грунт, что также сказывается на величине коэффициентов φ и f . Исследования показывают, что изменение давления воздуха в шинах оказывает такое же влияние на проходимость по подводным грунтам, что и на суше. Так, на суглинке с текучим верхним слоем толщиной 10 - 15 см уменьшение давления воздуха в шинах практически не влияет на сцепление колес с грунтом. Зато на плотном подводном песке уменьшение давления с 3,5 кГ / см² до 0,5 кГ / см² приводит к увеличению коэффициента сцепления приблизительно на 30 % . Нарушение естественной плотности песка приводит к уменьшению φ на 30 - 35 % . Из этого следует, что движение боевых машин по одному следу даже на плотных песчаных грунтах нецелесообразно. На наносном песке с твердым подслоем с увеличением давления в шинах коэффициент сцепления возрастает, так как колеса прорезают слой песка и сцепляются с твердым подслоем. Буксование в воде приводит к резкому увеличению глубины колеи, в результате чего увеличивается лобовое сопротивление качению. Буксующий движитель срезает грунт, а увлекаемая им вода размывает его. Все это ухудшает сцепление и может вызвать потерю проходимости. При юзе колес появляется тормозная сила, вызывающая падение переносной скорости. Эксперименты показывают, что на крутых берегах поступательная скорость боевой машины резко падает на первых же метрах выхода, что часто ведет к остановке машины. Трогание с места происходит при крайне неблагоприятных условиях и может оказаться невозможным. Кинематическое соответствие не только ухудшает проходимость боевой машины при выходе из воды, но и может служить причиной поломок в силовой передаче в результате динамических перегрузок.

Из сказанного следует, что на боевой машине перед выходом его из воды должно быть обеспечено кинематическое соответствие колесного движителя, т.е. относительная скорость колес должна быть равна переносной скорости машины на воде (допустимо буксование 8 - 10 %). Это условие не всегда соблюдается. Так, в ходе ходовых испытаний отмечается, что относительная скорость боевой машины ГАЗ - 5903 в 2,5 - 2,8 раза меньше переносной, что приводит к самоторможению при выходе. Возможность выхода боевой машины из воды по условию незатопляемости можно определить с помощью диаграммы

выхода, которая строится аналогично диаграмме входа, но по задней точке затопляемости. Моменты вычисляются в этом случае относительно колес передней оси. Уравнение равновесия для боевой машины на границе затопляемости будет иметь вид

$$G(h_g \sin \alpha + a_1 \cos \alpha) - Ph = Q(y_Q \sin \alpha + x_Q \cos \alpha), \quad (12)$$

где P - сила тяги;

h - высота расположения оси.

Правая часть уравнения выражается графически диаграммой выхода. Для определения возможности выхода боевой машины при данном угле наклона берега α необходимо вычислить левую часть уравнения. Обозначим его через M_c . Например, для $\alpha=10^\circ$ $M_c = G(h_g \sin \alpha + a_1 \cos \alpha) = 3150$ кг*м. Точка 1 с координатами (M_c, α) буде лежать ниже кривой $M_p = f(\alpha)$. При $\alpha = M_c=3400$ кг*м точка 2 будет лежать выше кривой, т.е. выход невозможен. В большинстве случаев, как показывает опыт эксплуатации, выход из воды ограничивается не затопляемостью, а потерей сцепления сухопутного движителя с подводным грунтом. Таким образом, представленные расчеты позволяют проанализировать условия незатопляемости рассматриваемой боевой машины при его входе и выходе из воды, выстроить диаграммы показателей входа и выхода из воды, т.е. позволяет оперативно учитывать их результаты при выборе места преодоления боевыми плавающими машинами с заданными техническими характеристиками.

Список использованной литературы:

1. Аксенов П.В., Кононович Ю.А. Плавающие колесные и гусеничные машины. М.: Военизд. МО СССР, 1963. 270 с.
2. Степанов А.П. Конструирование и расчет плавающих машин. М.: Машиностроение, 1983. 200 с.
3. Ладанов В.И. К расчету сопротивления движению боевой машины по преодолению водных преград на плаву по модельным испытаниям. Актуальные вопросы совершенствования военной и специальной техники: сборник научных материалов. Выпуск 5 / под общ. ред. Р.В. Стрельцова. С. 5 - 8.
4. Емельяничик А.С., Ладанов В.И. К методике расчета сопротивления движению боевой машины при преодолении водных преград на плаву по приближенным формулам. Актуальные вопросы совершенствования военной и специальной техники: сборник научных материалов. Выпуск 5 / под общ. ред. Р.В. Стрельцова. С. 8 - 12.

© И.В. Шергин, В.И. Ладанов, 2019



ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Авдонина Л.П., Носова А.В., Савостьянова Л.В.,
сотрудники ГБУК РК
«Крымский литературно - художественный
мемориальный музей - заповедник»,
отдел «Музей А.С.Пушкина в Гурзуфе»,
пгт. Гурзуф, Республика Крым

КРЫМСКИЙ ТЕКСТ В ТВОРЧЕСКОМ СОЗНАНИИ А.С.ПУШКИНА

Аннотация

Статья посвящена анализу формирования в творчестве А.С.Пушкина феномена Крымского текста. Проблема топических (локальных, текстов - X) текстов сейчас актуальна, т.к. пока еще оно не получило четкого описания. Цель исследования – доказать, что в творческом сознании А.С.Пушкина во время его пребывания в Крыму в 1820 г. сложился новый для его творчества тип текста – Крымский как результат влияния на творчество поэта пребывания на новой, еще неведомой ему территории России. Метод исследования проблемы – анализ и синтез. В результате были найдены аргументы, подтверждающие появление в творчестве А.С.Пушкина новой формы его взаимодействия с миром – Крымского текста.

Ключевые слова

Крымский текст, локальный текст, структурно - семантическая категория русской культуры, текст - X, топический текст.

Пушкин, как известно, не только родоначальник новой русской литературы [1, с. 51], но и первооткрыватель такой структурно - семантической категории русской культуры, как Крымский текст. Локальные (топовые, тексты - X) сейчас достаточно активно изучаются, и В.В.Абашев в своей книге «Пермь как текст» определяет текст такого типа как локальную структурно - семантическую категорию русской культуры, которая возникает и функционирует в сознании локального сообщества как важная инстанция в формировании территориальной идентичности. Автор подчеркивает, что жизнь человека размещается в пространстве, а это неизбежно предполагает вопрос о *месте* жизни – стране, крае, городе: «Человек не выносит смысловой и ценностной пустоты места, где он живет, ему насущно необходимо его осмыслить и ценностно упорядочить» [2, с.5]. В итоге возникает экзистенциальный аспект отношений человека к месту его жизни, когда специфика территории и культуры, представленной в ней, проявится и в творчестве авторов, проживающих здесь или навестивших эти места. И такие тексты станут «топическими» (от др. - греч. τόπος «место»). Уже имеется некоторая классификация таких текстов: Петербургский, Пермский, Венецианский, Лондонский, Флорентийский, Московский, Готический, Итальянский. Наметились научные подходы в изучении этих культурных локусов в творчестве крупнейших русских писателей и поэтов. Уже классическими стали работы Ю.М. Лотмана и В.Н. Топорова, выполнен ряд работ по изучению семантики и структуры отдельных исторических местностей России: работы В.В.Абашева (Пермь), А.Н. Давыдова (Архангельск), Разумовой (Петрозаводск), Е.В. Милковой (Челябинск), А.А.

Литягина и А.В. Тарабукиной (Старая Русса), Л.Н.Таганова (Иваново), С.С.Курьянова, В.В.Курьяновой, Е.Е.Дмитриевой (Крым) и др. Были также выделены и исследованы Екатеринбургский (Н.В.Купина, 1994), Итальянский (С.Л.Константинова, 1997), Венецианский (Н. Е. Меднис, 1999), Германский (Лебедева О. Б., Янушкевич А. С., 2000), Лондонский (Прохорова Л.С, 2005), Уральский (И.В.Шалина, 2009) и др.

Все названия топических текстов – своеобразная реакция на работу В.Н.Топорова «Петербургский текст русской литературы» [3], в которой впервые была дана характеристика связанного с петербургскими реалиями текста и разработаны критерии его выделения в художественной литературе. При характеристике Петербургского текста ученый отметил, что только в Петербургском тексте Петербург выступает как особый и самодовлеющий объект художественного постижения, как некое целостное единство, противопоставленное тем разным образам Петербурга, которые стали знаменем противоборствующих группировок в русской общественной жизни. Пока еще исследователи не пришли к консенсусу, кто является создателем, творцом таких текстов. В.В. Абашев говорит о местных жителях как создателях топических текстов, а В.Н.Топоров полагает, что творцами таких текстов выступают преимущественно не уроженцы Петербурга, а «пришельцы» (гости города), потрясенные встречей с ним. В любом случае базовым инструментом исследования топических (локальных, текстов - X) является культурологическое понимание текста. М.М.Бахтин еще на 50 - 60 годов XX века отмечал, что первичная данность (реальность) и исходная точка всякой гуманитарной дисциплины – это текст: «Стенограмма гуманитарного мышления – это всегда стенограмма диалога особого вида: сложное взаимоотношение *текста* (предмет изучения и обдумывания) и создаваемого обрамляющего *контекста* (вопрошающего, возражающего и т. п.), в котором реализуется познающая и оценивающая мысль ученого. Это встреча двух текстов – готового и создаваемого реагирующего текста, следовательно, встреча двух субъектов, двух авторов» [4]. Текст, который можно считать тестом - X (по А.М. Пятигорскому), имеет следующие характеристики: 1) пространственную (акустически, оптически или еще как - то) фиксацию; 2) сознательность пространственной фиксации; 3) структурные признаки, воспринимаемые как сигналы текста [5]. Некоторые лингвисты (Н.А. Купина, Г.В. Битенская), рассматривающие текст как единицу культуры двойственной природы (он и хранит культурную информацию, и входит в культуру в качестве самостоятельной единицы), выделяют «особое культурносистемное речевое образование» с опорой на локальность – сверхтекст [6]. Если есть опора на территорию, локальность, следовательно, есть и возможность отнести названные выше сверхтексты к особому виду топических текстов. Итак, получив при анализе созданного текста право размышлять о влиянии места на ход мысли автора, приходим к выводу, что в конце XX в. произошел важный парадигмальный мировоззренческий сдвиг в осмыслении места жизни как феномена культуры, что подтвердили труды Ж.Делеза, Ф.Гваттари, Ж.Женетта, Ю.Лотмана. В результате этой связи рождается новая реальность места: место, по мнению М.Волошина, «лепит и ваяет» человека. Обращение к фактору места диктуется изменением в национальном самосознании, приведшим к желанию осмыслить место проживания как категорию культуры, как символическое, целостное, значимое пространство.

Особенности топического текста, по мнению В.В.Абашева, лучше всего выявлять на материале произведений художественной литературы: «...только в художественной

литературе локальные тексты достигают той высокой степени осмысленности и завершенности, которая вводит их в культуру. В значительных художественных произведениях город и местность могут обрести собственный голос и, самое главное, проявить своё существование для общего культурного сознания. Настоящие авторы Петербурга, который мы знаем, – А.С. Пушкин, Н.В. Гоголь, Ф.М. Достоевский, А.А. Блок, А.Белый, А.А. Ахматова. Только в их поэмах, стихах и романах Петербург заговорил и осознал себя» [1, с.13]. «Петербургский текст, представляющий собой не просто усиливающее эффект зеркало города, но устройство, с помощью которого и совершается переход а *realibus ad realiora*, пресуществление материальной реальности в духовные ценности, отчетливо сохраняет в себе следы своего внетекстового субстрата и в свою очередь требует от своего потребителя умения восстанавливать ... связи с внеположенным тексту, внетекстовым для каждого узла Петербургского текста» [3].

Существует и употребляется термин «Крымский текст». Авторы пользуются им при анализе текстов, созданных в Крыму или о Крыме. Пока еще есть нечеткость и недосказанность в определении термина, однако он достаточно активно употребляется и противниками, и сторонниками идеи. Противники идеи Крымского текста опираются на мысль о том, что «крымский *genius loci* вряд ли может быть осознано в качестве основы единственного и неповторимого текста. При восприятии этого локуса с самого начала присутствуют много разноязычных текстов: греческий, византийский, генуэзский, татарский, русский...» [7, с. 5]. Тем не менее, говоря о роли Крыма в творчестве Пушкина, автор все равно опирается на фактор пространства: «*Край* дан [Пушкиным] в значении «область, местность», пушкинские времена воспринимавшимся еще и с оттенком «удаленности, окраинности» [7, с. 6]. Бывает и так, что автор, на самом деле создавший Крымский текст, не осознал этого. Е.Дмитриева отмечает, что «Крым как особое пространство, имеющее даже не поэтическое, а скорее мифологическое и вместе с тем геополитическое значение, возникает и исчерпывается у Гоголя в самом его первом цикле «Вечеров на хуторе близ Диканьки». Но затем в «Вечерах» крымская тема задается и разворачивается сразу в нескольких ракурсах. Один из них определяется тем, что Крым отчетливо предстает как «чужое» пространство – вражеская территория, которую соответственно и населяют враги» [8]. Пространство Крыма толкуется Гоголем как место «чужое», «нечистое», как пространство врага. Тема Крыма в «Вечерах» имеет две смысловые доминанты: 1) в первой части цикла в связи с поездкой царицы Екатерины в Крым в русском культурном сознании возникает миф о малороссийской Аркадии, а во второй части цикла формируется представление о Крыме как эсхатологическом пространстве, конце света.

Определение Крымского текста дает В.В.Курьянова (2013 г.) [9, с. 172]: «...под Крымским текстом в литературе мы понимаем семантически связанную с Крымом систему представлений о человеке и мире, которая отражает неповторимость крымской земли, является ее знаковой манифестацией и закреплена в произведениях...Крымский текст формируется в определенный историко - культурный период под влиянием событий, мифологем и архетипов, специфических для Крыма» [9, с. 5]. В этом определении Крымского текста названы причины и условия появления Крымского текста как литературного феномена. Крым, несомненно, сложная внутренне дифференцированная мифологическая зона. Крым – это «Крайний Север» античности (и здесь вход в Аид).

М.Загидуллина считает принципиальными полюсами мифемы Крыма переход от сумеречного и философского барокко к светлому и легкомысленному рококо [10, с. 6]. В Крымском тексте взаимодополняются западное, эллинское (Таврида) и восточное, скифское (Киммерия). Возникает очевидное напряжение между чувством райского блаженства и ощущением близкого конца. Сочетание Эроса и Танатоса рождает чувство агональности, когда в каждом позитиве мерцает негатив и наоборот. При этом утверждается, что крымская мифема приобретает черты неумолимой исполнительницы Рокового предназначения. Крымском тексте каждый положительный момент чреват отрицательным, а в каждом негативе мерцают надежда и свет [10, с. 6]. Это и есть текст - X – пространство объективированного крымского размышления. Инстаграм оценил творчество Пушкина известной шуткой: «С возрастом замечаю, что Пушкин пишет все лучше и лучше». Еще Б.С.Мейлах заметил, что Пушкина можно сопоставить лишь с немногими творцами – Леонардо да Винчи и Рихардом Вагнером [11, с. 12], и пушкинский крымский текст – важнейший этап развития романтизма в его творчестве, поворотный пункт в становлении исторического сознания поэта. В Крыму рождались новые замыслы, новые темы, новые поиски. Поэт творчески воспринял созданный Г.Р.Державиным и развитый Н.Карамзиным и В.Жуковским таинственно - зловещий пейзаж («Ужасы, красы природы») [12], и у него возникли свои ассоциации по поводу Крыма: «свиное веселье», «волнистая мгла», «сердца непонятный мрак», «приют отчаянья слепого», «увядшие равнины», сменяющиеся безмятежными картинами : «воображенью край священный», «воспомянем упоенный», «послушное ветрило», «Тавриды сладостной поля» и т.п. Пушкин в своих крымских текстах составил программу Тавриды: страсти, ненависть, раскаяние противопоставлены тишине и покою. Не только чудная природа и климат, аромат Востока влияли на восприятие А.С.Пушкиным мифологем Крыма. Дом Ришелье – это тоже крымское пространство. Дом как духовное и реальное пространство тоже был необходимым фундаментом осмысления крымских впечатлений. Поэтому в Крыму, в Гурзуфе, родилась особая, «туристическая» модель восприятия мира: турист заранее готов и к разочарованию, и к восхищению. «Туристическим» крымский миф назвал М.Волошин, но отцом этой традиции он назвал Пушкина. Многие подтверждают мысль о том, что Пушкин приехал в Гурзуф юным мальчиком, а уехал национальным поэтом. Такова сила Крымского мифа и пушкинской Тавриды. Пушкин закрепил за Тавридой высокий и полноценный художественный статус. Процесс превращения разочарования в восхищение некоторые исследователи даже называют «колумбовым переоткрытием Крыма в поэтическом измерении», инсайтом. В элегии «Погасло дневное светило» мы явно ощущаем этот крымский миф: от сумерек души, от демонизма – к яркому свету, а от яркого света, свободы – к крушению и катастрофам. Несомненно, Крым перенес Пушкина в новое для него пространство. Здесь «Петербургское сознание» поэта осознало равноценность природы и культуры, и это дало ему «счастливейшие минуты», «покой», «сидение сиднем» в противовес «воле» «бегству», «восхождению», «погружению». Здесь начали возникать в сознании основные качества будущего Онегина: его «страсть», «ненависть», «раскаяние» в противовес стремлению к «тишине», «покою». Многие исследователи пишут о том, что в творчестве Пушкина крымские антагонизмы порой развиваются десятками лет. Отсюда «охлажденный ум» Онегина и его демонические черты: «Кто жил и мыслил, тот не может // В душе не презирать людей...», «Чуть ниже черной скалы - арки – мрачная фигура беса во

тьме, вокруг которого пляшут мелкие бесенята и несется на помеле ведьма. Кольбель Онегина - демона – ворота в Аид». Как заметил в свое время В. А. Кошелев, особенное значение имеет для Пушкина образ «шумящего моря». Вспомним «грустный шум» в элегии «К морю» (1826), и «шум печальный / Волны, плеснувшей в берег дальный» («Что в имени тебе моем?..», 1830), и, разумеется, финальный образ в «Отрывках из путешествия Онегина»: «Все молчит; / Лишь море Черное шумит...». Но с годами шум волн как ропот мятежного духа, постепенно смолкает, уступая место плавному течению потока дней мудренного и уставшего человека. Тем самым естественно завершается сюжет о «волнах» у Пушкина. Душа переживает не только восхождения, но и нисхождения, полярные состояния демонизма и просветленности: «Погасло дневное светило...». Единство души начинает расцепляться, память обостряет, возрождает душевную боль. Согласимся с мнением о том, что Пушкин построил в рамках Крымского текста свою условную романтическую духовную биографию и биографию современника. Приобщение к грозной и трудной стихии жизни испытывает душу, но и подготавливает ее обновление.

Крымский текст у Пушкина создает образ Крыма как счастливой и безмятежной страны, как саму Древнюю Грецию, где положительное и отрицательное рядом, в тесном соседстве, во взаимосвязи. Противоположности вводятся в единый текст, что создает напряженность. Духовное возрождение проходит в условиях, когда жизнь гибнет при встрече со смертью, а ложь торжествует при встрече с правдой. Однако в целом в изображении Тавриды у А.С.Пушкина доминируют светлые тона, т.к. «печаль моя светла»: «златой предел», «счастливый край», но есть и Шайтан - капу, Чертовы ворота Карадага.

Итак, локальный текст (топический, текст - X) организует отношения человека и среды его обитания, включается в процесс самоидентификации, вырабатывает осознанное отношение к родной земле. Можно сделать вывод, что Крымский текст русской культуры существует, что он возник на основе своеобразия Таврического мифа, что четко проявилось в творчестве А.С.Пушкина. Это исторически выявленный словесный текст. Самая яркая роль в его формировании принадлежит А.С. Пушкину (цикл стихотворений, поэма «Бахчисарайский фонтан», «Таврида», позднейшие воспоминания).

Список использованных источников

- 1.Благой, Д. Д. Пушкин – родоначальник новой русской литературы. В кн.: Пушкин – родоначальник новой русской литературы. – М. - Л.: Издательство А.Н.СССР, 1941. – 605 с.
- 2.Абашев, В.В. Пермь как текст. – Пермь: Пермский университет, 2000. – 404 с.
3. Топоров, В.Н. Петербургский текст русской культуры. В кн.: Миф. Ритуал. Символ. Образ: Исследования в области мифопоэтического. Избранное. – М.: Изд. Группа «Прогресс» - «Культура», 1995. – СС. 259 - 367.
4. Бахтин, М.М. Вопросы литературы и эстетики. – М.: Художественная литература., 1975. – 504 с.
5. Пятигорский, А.М. Мифологические размышления. – М.: Языки славянской культуры, 1996. – 289 с.
6. Купина, Н.А., Битенская, Г.В. Сверхтекст и его разновидности // Человек – Текст – Культура: коллективная монография / под ред. Н. А. Купиной, Т. В. Матвеевой. Екатеринбург: ИРРО, 1994. С. 214 - 233.

7. Кошелев, В.А. Таврическая мифология Пушкина. – Симферополь – Нижний Новгород: ООО «Растр», 2015. – 313 с.
8. Дмитриева, Е.Е. Крым как мифологическое и геополитическое пространство у Гоголя <http://lib.pushkinskiydom.ru/Default.aspx?tabid=8926>
9. Курьянова, В.В. Крымский текст в творчестве Л.Н.Толстого. Дисс...канд.филол. наук: 10.01.02 Русская литература. Симферополь, 2013. – 241 с.
10. Загидуллина, М. Предисловие к книге А.П.Люсого «Крымский текст в русской литературе». – СПб.: Алетей, 2003. – 314 с.
11. Мейлах, Б.С. Жизнь Александра Пушкина. – М.: Художественная литература, 1974. - 336 с.
12. Державин, Г.Р. На возвращение графа Зубова из Персии. 1797 г.
© Авдоница Л.П., Носова А.В., Савостьянова Л.В.

УДК 811.161.1

Л.Б. Амирханова

канд. пед. наук, доцент ДГПУ,
г. Махачкала, РФ

ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕКСИКО - ГРАММАТИЧЕСКОГО СТРОЯ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ ДАГЕСТАНСКОЙ ШКОЛЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИМЕНИ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО

Аннотация

Актуальность. Важную роль в развитии речи играют имена прилагательные, так как они обладают большой изобразительной силой и экспрессией. **Цель:** разработка приемов обогащения речи за счет имен прилагательных. **Методы.** Анализ научно - методической литературы, эксперимент. **Результаты.** Изучение темы предоставляет неограниченные возможности для обогащения лексико - грамматического строя речи дагестанских школьников. **Выводы.** В работе над прилагательными должны найти широкое применение упражнения, закрепляющие изученное и развивающие речевые навыки учеников.

Ключевые слова

Развитие речи, имя прилагательное, речевая ошибка, грамматический анализ.

Развитие речи предполагает работу над восприятием русской речи в тесной связи с изучаемыми лексико - грамматическими средствами русского языка и активное говорение: усвоение орфоэпических норм изучаемого языка, норм его правописания, словоизменения, сочетаемости слов в словосочетании и предложении.

Вопросы формирования речевых умений и навыков, обогащения лексико - грамматического строя речи школьников рассматриваются в работах многих авторов, таких как А.Н. Гвоздев, Н.И. Красногорский, А.Р. Лурия, Т.Б. Филичева, Д.Б. Эльконин, М.Р. Львов, Т.А. Ладьженская и другие.

Практическая направленность школьного курса русского языка определяет целесообразность того, чтобы изучаемые морфологические категории усваивались учащимися не в виде разрозненных фактов и изолированных форм, а в синтаксических конструкциях, раскрывающих функционирование данной морфологической категории в речи.

Развитие речи учащихся, помимо овладения лексическими богатствами языка, предполагает совершенствование синтаксических умений, сознательное овладение синтаксическим строем речи, где слова и различные морфологические формы существуют как средства выражения мысли

Изучение морфологии и синтаксиса представляет большие возможности для совершенствования лексико - грамматического строя речи дагестанских школьников. Наиболее ярко эти возможности проявляются при прохождении частей речи – основного объекта изучения морфологии.

Прилагательные обладают исключительно большой изобразительной силой и экспрессией. В отдельных предложениях или текстах слово должно выступать в своей эстетической функции, оно должно передавать не только мысль, но и чувство, быть эмоциональным, взволнованным, воздействовать на детей. При знакомстве с прилагательными следует особо обратить внимание на ту роль, которую играют прилагательные - определения, показать, как с их помощью достигается более полное описание предмета, явления и т. п.

Имена прилагательные дагестанских языков также обозначают признаки предметов, но, в отличие от русского, родовых признаков не имеют. Как и в русском, в дагестанских языках выделяются три большие группы прилагательных: качественные, относительные и притяжательные.

Для выявления типичных ошибок в употреблении в речи учащихся - дагестанцев имен прилагательных нами были разработаны специальные тесты, упражнения и задания. Анализ экспериментального материала показал, что большие трудности вызывает у дагестанских школьников согласование имен прилагательных с именами существительными в роде, числе и падеже.

Для учащихся - дагестанцев наиболее трудным является усвоение согласования прилагательных с существительными в косвенных падежах. Это объясняется тем, что в дагестанских языках прилагательное в роли определения по падежам не изменяется.

Формирование навыков согласования прилагательного с существительными в косвенных падежах осложнено еще тем, что ученику приходится за очень короткое время совершать ряд операций. Ему нужно определить род существительного, поставить его в единственном или множественном числе, выбрать форму падежа в зависимости от управляющего слова и после этого согласовать прилагательное с существительным, выбрав соответствующую форму рода, числа и падежа.

Говоря о формах рода и числа, следует иметь в виду, что они не утрачивают своей силы и в формах косвенных падежей.

Эти сложные операции ученик должен производить моментально, иначе говоря, у него должны быть выработаны автоматизированные навыки. Учащийся должен усвоить не только одни грамматические формы имени прилагательного, но и уметь употреблять их в своей речи, синтаксически и лексически правильно сочетать прилагательные с существительными.

Анализируя речь учащихся, мы выявили ошибки следующего характера: *«Мы ехали в открытом машине», «В школьном библиотеке много книг», «Она была в белой платке»* и др.

Нередки в речи многих детей случаи неправильного образования степеней сравнения прилагательных («слабже», «глубже», «крутее», «строгже» и др.).

Ошибки подобного рода мы связываем с тем, что данная форма прилагательных крайне редко используется дагестанскими школьниками в речи. В преодолении указанных трудностей может помочь активное использование степеней сравнения прилагательных в устной, а в дальнейшем и в письменной речи.

Успешному преодолению этих трудностей способствует серия упражнений, побуждающих учеников к использованию различных групп прилагательных в связных высказываниях.

Различия между контактирующими в учебном процессе языками, проявляющиеся в формах синтаксической связи, сложные мыслительные операции, которые ученики вынуждены производить при согласовании прилагательных с существительными, бедность словарного запаса создают большие трудности для учащихся в приобретении практических навыков

Развитие речи учащихся имеет свой набор методических приемов. Кроме этого для него характерны и собственные упражнения, наиболее важные из которых – это упражнения в связной речи (связные рассказы, пересказы, сочинения, изложения и т. д.). Как отмечает видный лингвист - методист М. Р. Львов, «они представляют собой высшую ступень в сложной системе речевых упражнений, так как в них сливаются все речевые умения и в области словаря, и на уровне синтаксическом, умение накапливать материал, логические, композиционные умения и т. п.» [2, с.317].

Систематичность в развитии речи во многом обеспечивается разнообразием упражнений и умением подчинить их общей цели: словарная работа дает материал для предложения, работа над словосочетанием и предложением подготавливает связную речь.

Список использованной литературы:

1. Амирханова Л.Б. «Развитие речи учащихся - дагестанцев при изучении имени прилагательного», ДГПУ, Махачкала, 2015. – 54 с.
2. Методика обучения русскому языку в начальных классах / М. Р. Львов, Т. Г. Рамзаева, Н. Н. Светловская. – М.: Просвещение, 1987. – 415 с.

© Л.Б. Амирханова, 2019

УДК8

Косинова Е.В., канд. филол. наук
ГПОУ «Киселёвский педагогический колледж», г. Киселевск, РФ

ЭМОЦИОНАЛЬНО - ОЦЕНОЧНАЯ ЛЕКСИКА КАК СРЕДСТВО СОЗДАНИЯ ЭКСПРЕССИВНОСТИ ВЫСКАЗЫВАНИЯ ПЕРЕВОПЛОЩЕННОЙ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ

Статья посвящена анализу использования лексических единиц в речи перевоплощенной языковой личности. Рассматриваются наиболее характерные лексические средства выражения эмоциональности, присущие реальной языковой личности, используемые актером во время перевоплощения: эмоционально - оценочные прилагательные, наречия, существительные, глаголы. В результате сравнительно - сопоставительного изучения использования данных средств в речи актёра во время интервью, в ситуации

перевоплощения, а также в репликах персонажа, зафиксированных в тексте сценария, делается вывод о том, что лексические средства выражения эмоциональности являются одной из устойчивых составляющих вербально - семантического уровня языковой личности, обеспечивающей взаимопроникновение реальной и перевоплощённой языковых личностей.

Ключевые слова: реальная языковая личность; перевоплощенная языковая личность; эмоциональная речь; лексические средства выражения эмоциональности, сценическая речь.

Обращение к теме человеческого фактора в языке в 80 - 90 - е годы XX века способствовало смене парадигмы лингвистики. Произошел переход от собственно лингвистики к лингвистике антропологической, в центре которой - человек со своими психическими особенностями, формами социального существования и культурной деятельностью. Широкое распространение получило понятие «языковая личность», став ключевым термином антрополигвистики [2, с. 58].

В нашем исследовании мы рассматриваем перевоплощенную языковую личность, которую мы можем наблюдать на примере актера кино, театра.

В качестве рабочего определения понятия «перевоплощенная языковая личность» предлагаем следующую формулировку: ПЯЛ – это языковая личность, которая временно воссоздаёт в условиях публичности иной языковой образ, обусловленный творческим замыслом режиссёра и сценариста / драматурга, но базирующийся на собственном речевом опыте и языковой компетенции данной личности. При этом, отталкиваясь от собственной психологической природы, языковая личность изменяет некоторые существенные характеристики собственной личности, вбирает черты чужого, имитируемого ею образа. Перевоплощённая языковая личность онтологически связана с реальной языковой личностью (далее РЯЛ), понимаемой в данной статье как языковая личность, реализующая в речи свои собственные способности и склонности, не выходя за границы личностной самоидентификации и не расширяя её обычных границ. Перевоплощённая языковая личность испытывает внешнее влияние сконструированной языковой личности (далее СЯЛ) – языковой личности, референциально не соотносимой ни с одним реальным социальным и языковым субъектом, сконструированной намеренно, следуя творческому замыслу иной языковой личности (сценариста) и охарактеризованной при помощи приписываемых ей текстов – реплик в сценарии.

Цель статьи состоит в обосновании гипотезы о том, что эмоционально - оценочная лексика, как средство создания экспрессивности высказывания является одной из устойчивых составляющих вербально - семантического уровня языковой личности, обеспечивающей взаимопроникновение реальной и перевоплощённой языковых личностей.

Материалом для исследования нам послужили 4 художественных фильма (а также сценарии этих фильмов) с участием известного немецкого актера и телеведущего Оливера Пошера. Для сопоставительного анализа реальной и перевоплощенной языковой личности актера были использованы его интервью.

Следует обратить внимание на выбор актером эмоционально - оценочных прилагательных, наречий, существительных, глаголов.

Благодаря большой модальной нагруженности, эмоционально - оценочные прилагательные и наречия уподобляются междометиям и могут быть отнесены к актуализаторам эмотивного плана высказывания. Некоторые исследователи именуют данные прилагательные и наречия «интенсификаторами» и наряду с междометиями относят их к аффективному типу эмотивов [7, с. 8].

В речи актера Оливера Пошера это выбор таких прилагательных и наречий, как *peinlich, geil, aalglatt, total, prächtig, sarkastisch, genüsslich, wunderschön, bombastisch*. Мы увидели, что во время перевоплощения на сцене, актер оперирует этими прилагательными в аналогичных ситуациях, с той же коммуникативной целью, что и в интервью. В проанализированных диалогах мы встретили слово *wunderschön* 'удивительно красивый, чудесный, очаровательный' 5 раз на 100 предикаций в речи РЯЛ и 3 раза на 100 предикаций в речи ПЯЛ. Например,

ПЯЛ – *Da kann man wunderschön Zeit verbraten. Там можно чудесно прожигать время* (7 Zwerge – Der Wald ist nicht genug, 2006).

Актер заменяет слово *schön*, прописанное в сценарии фильма, на более эмоциональное *wunderschön*.

СЯЛ – *Da kann man schön Zeit verbraten. Там можно прекрасно прожигать время.*

РЯЛ – *Die wunderschönste Frau der Welt! Самая очаровательная женщина в мире!* ("Hilfe, bin ich Mittelmaß?" Interview mit Oliver Pocher, 2007).

Что касается выбора актером эмоционально - оценочных существительных, то такие слова, как: *das Schöne, Stand - Up - Comedy, Stuhlentspannung* уже сами по себе, в своей семантике несут экспрессивный заряд. Такие существительные мы встречаем в интервью Оливера Пошера (5 раз на 100 предикаций) и в его речи при перевоплощении в роли (2 раза на 100 предикаций). Например,

ПЯЛ – *Ich brauche Stuhlentspannung! Мне нужна хорошая разрядка!* (Vollidiot, 2007).

Добавляя эмоционально - оценочное существительное *Stuhlentspannung* вместо *Entspannung*, прописанное в сценарии, актер подчеркивает, что его персонажу нужна настоящая разрядка.

СЯЛ – *Ich brauche Entspannung! Мне нужна разрядка!*

РЯЛ – *Vielleicht ist bei den Zuschauern aber auch noch nicht angekommen, dass ich auch Stand - Up - Comedy mache. Может быть зрители, ещё не поняли, что я также делаю отличные комедии* ("Hilfe, bin ich Mittelmaß?" Interview mit Oliver Pocher, 2007).

Созданию экспрессивности высказывания способствует использование эмоционально - оценочных глаголов. Такие глаголы мы встречаем как в речи реальной личности актера, так и при его перевоплощении в роли: *polarisieren, überfordern, übermotivieren, reinhalten*. Так, глаголы с приставкой *über* мы встречаем как в речи РЯЛ, так и в речи ПЯЛ (2 раза на 100 предикаций – РЯЛ, 2 раза на 100 предикаций – ПЯЛ):

ПЯЛ – *Diese Firma war übermotiviert. Эта фирма была чрезмерно мотивирована* (Vollidiot, 2007).

Актер употребляет приставку *über* для выражения идеи чрезмерности в действиях фирмы, чего мы не наблюдаем в речи СЯЛ.

СЯЛ – *Diese Firma war motiviert. Эта фирма была мотивирована.*

РЯЛ – *Ich kann verstehen, wenn der Zuschauer überfordert. Я могу понять, когда зритель чрезмерно требователен.* ("Hilfe, bin ich Mittelmaß?" Interview mit Oliver Pocher, 2007)

Таким образом, проанализировав речевое поведение отдельно взятой языковой личности актера мы видим, что, перевоплощаясь на сцене, актер не играет пассивную роль, написанную режиссером, а моделирует высказывание за счет большого арсенала языковых средств, присущих собственной языковой личности.

В данной статье в качестве языковых средств выражения эмоциональности в речи ПЯЛ и РЯЛ мы рассмотрели эмоционально - оценочные прилагательные, наречия, существительные и глаголы. Результаты анализа фактического материала показывают, что перечисленные лексические средства используются актером в тех же функциях и с той же целью, как в интервью, так и при перевоплощении.

Список литературы:

1. Андреева И.Н. Эмоциональные особенности творческой личности // Психология. 2003. №1. С. 51 - 60.
2. Виноградов В.В. Русский язык (грамматическое учение о слове). – М.: Высшая школа, 1972. – 614 с.
3. Витт Н.В. Личностно - ситуационная опосредованность и распознавание эмоций в речи // Вопросы психологии М.: педагогика, 1991. №1. С. 95 - 107.
4. Девкин В.Д. Особенности немецкой разговорной речи. – М.: Международные отношения. – 1965. – 317
5. Пророкова В.М. Слова - «приправы», слова - «заплаты». Модальные частицы в немецкой разговорной речи. – М.: Высш.шк., 1991. – 127 с.

Список источников иллюстративного материала:

Фильмы:

2005: Durch die Nacht mit Moritz Bleibtreu und Oliver Pocher

2006: 7 Zwerge – Der Wald ist nicht genug

2006: Hui Buh – das Schlossgespenst

2007: Vollidiot

Интервью с актером Оливером Пошером:

Oliver Pocher. – “Ich bin nun einmal ehrlich” [Электронный ресурс]: Interview mit Oliver Pocher. Berlin, 2009. URL: <http://www.Berlin/oliverpocher>.

Oliver Pocher. – “Ich bin eher breite Masse als arte” [Электронный ресурс]: Interview mit Oliver Pocher. Berlin, 2009. URL: <http://www.Berlin/oliverpocher>.

Oliver Pocher. – “Hilfe, bin ich Mittelmaß?” [Электронный ресурс]: Interview mit Oliver Pocher. Berlin, 2007. URL: <http://www.Berlin/oliverpocher>.

© Е.В. Косинова, 2019

УДК 811.161.1

Т.Н. Медведева

канд. филол. наук, доцент СГУ, г. Саратов, РФ

E - mail: ya.tnm2012@yandex.ru

ПРЕДЛОГИ В ЗНАЧЕНИИ ТЕМПОРАТИВА, ДЕЛИБЕРАТИВА И ФАБРИКАТИВА В РУССКОЙ РАЗГОВОРНОЙ И ДИАЛЕКТНОЙ РЕЧИ

Аннотация

Актуальность данной работы обусловлена отсутствием исследований, сопоставляющих частотные и семантические характеристики предлогов в русской разговорной и диалектной речи. Цель исследования – сопоставить репертуар свободных предложных синтаксем,

количество их употреблений, их сочетаемость и выражаемые ими значения в текстах русской разговорной и диалектной речи. В ходе исследования применялись метод сплошной выборки, статистический метод, сравнительно - сопоставительный анализ.

Ключевые слова:

Разговорная речь, диалектная речи, предлог, синтаксема, сочетаемость, словосочетание, лексема, синтаксис

В диалектной речи сохраняются некоторые способы выражения **темпоративного** значения (т.е. обозначения времени), которые были свойственны древнерусскому языку:

(1) *О* + *вин.п.* в значении 'во время' в мегорском говоре Вологодской области: *Это дело было до Покрова как / ну о Покрове / осенью // Ср.: «И повоеваша села о Юрьеве дни»* (4 - я Новгородская летопись);

(2) *В* + *предл.п.* в значении 'во время' в заднепилевском говоре Рязанской области: *У нас невесты не поють / во свадьбе / и не пляшуть // ; Пришла она ко мне в обеде дело было // Ср.: «И те у меня купчие в пожаре сгорели»* (Грамоты Двинского уезда);

(3) *ПО* + *вин.п.* в значении 'в течение' в мегорском говоре Вологодской области: *В работницах жила тут по две зимы // Ср.: «Внезату бысть буря велика зело по три дни»* (1 - я Псковская летопись);

(4) предлог *ЧЕРЕЗ* в заднепилевском говоре Рязанской области встречается при обозначении событий, имевших место в прошлом: *Один дачник / через месяц / сгорел дом у нас тут //*

В данном примере конструкция «через месяц» имеет значение 'месяц назад', ср. рассказ о том же событии, записанный от другого информанта: *Да вот недавно в Борисове дом сгорел / дачный дом / месяц прошёл аль нет / я думаю ец не прошёл / может прошёл месяц //*

Подобное употребление предлога *ЧЕРЕЗ* не встретилось нам в исследованиях по древнерусскому языку и в диалектных словарях.

В литературно - разговорной речи **делибератив** (предмет мысли, сообщения) представлен среди наиболее частотных значений предлогов в составе свободных предложных синтаксем, тогда как в диалектной речи это значение не является частотным. Основные предлоги, выступающие в этом значении – *О* и *ПРО*; кроме них – производные предлоги *НАСЧЁТ* и *ПО ПОВОДУ*, обладающие в устной речи невысокой частотностью.

В текстах литературно - разговорной речи можно проследить определенную дифференциацию в использовании предлогов *О* и *ПРО*. Так, существуют конструкции, в которых возможен только предлог *О* («забота о воспитании детей»; «закон о кооперации»; «наука о языке»; «подписка о невыезде»). В тех случаях, когда возможно синонимичное функционирование рассматриваемых предлогов, предлог *О* предпочитается при упоминании абстрактных понятий или имён собственных, представляющих «высокую» сферу (*говорить о прекрасном; фильм о жестокости; книга о Леонардо да Винчи*).

За предлогом *ПРО*, напротив, закрепляется «сниженная» сфера общения (*история про Форда; анекдот про рога; сказка про Мальчика - с - пальчик*). Объекты и люди, входящие в личностную сферу говорящих родственники, знакомые, предметы обихода, тоже, как правило, сочетаются с предлогом *ПРО*.

Что касается диалектной речи, то в ней не существует разделения на «высокие» и «низкие» темы, поэтому нет и тематического разграничения функционирования предлогов *О* и *ПРО*. Преобладающая роль делиберативного значения в литературно - разговорной речи объясняется, по нашему мнению, особой важностью роли источников информации в городской культуре.

При выражении **фабрикативного** значения (т.е. характеристики предмета по материалу, веществу, из которого предмет сделан, изготовлен) в диалектных текстах Вологодской области предлоги *ИЗ* и *С* встречаются с одинаковой частотой. Однако при анализе соответствующих конструкций выяснилось, что предлог *ИЗ* в фабрикативном значении чаще всего употребляется после вопроса диалектолога, в котором содержится данный предлог; по - видимому, происходит влияние речи диалектолога на речь диалектоносителей: [А что вы из клюквы делаете?] *Из клюквы что я делала / морс делаем / пироги печём / мы больше всего пироги конечно печём из брусники / они вкуснее / они не такие кислые / чем из клюквы //*

В других случаях те же информанты употребляют с теми же существительными при обозначении фабрикатива предлог *С*: [А ещё что из молока делали?] *Из молока творог делали //*; *Вот сыворотка эта вот с молока //*

Из 22 - х зафиксированных случаев употребления предлога *ИЗ* в фабрикативном значении только 5 произнесены диалектоносителями самостоятельно, без соответствующего вопроса диалектолога. Таким образом, предлог *ИЗ* в мегорском говоре Вологодской области в фабрикативном значении выступает в роли редкого факультативного варианта.

В текстах литературно - разговорной речи встретился лишь один пример употребления при выражении фабрикатива предлога *С*, ненормативного в данном значении для литературного языка: (Рассказ о бабушке) *Отдали её замуж в самую бедную семью / где ели шаньги со ржаной муки //*

© Т.Н. Медведева, 2019

УДК 1751

Сидельникова А.А.
студентка 5 курса СКФУ,
г. Ставрополь, РФ

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕВОДЕ НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКОГО ТЕКСТА С АНГЛИЙСКОГО НА РУССКИЙ

Аннотация. Работа посвящена изучению особенностей применения грамматических трансформаций в процессе перевода англоязычного научно - технического текста. Автором статьи рассматриваются контексты из эмпирического материала, коим выступила инструкция по эксплуатации промышленной установки для промывки и сушки сапфировых пластин.

Ключевые слова: переводческие преобразования, научно - технический текст, грамматические трансформации, технические термины, англоязычный текст инструкции по эксплуатации

Синтаксис англоязычного текста существенно отличается от синтаксиса русскоязычного текста, поэтому в целях адекватной передачи смысла и обеспечения узуальности текста перевода, среди прочих, нами были выполнены грамматические трансформации.

К **грамматическим трансформациям** (морфологическим, синтаксическим) относятся синтаксическое уподобление (дословный перевод), членение / объединение предложения и грамматические замены. Рассмотрим наиболее актуальные из них. Любопытно, что известный теоретик перевода Я.И. Рецкер относит к ним добавление и опущение слов, однако справедливо описывает эти операции в главе о лексических трансформациях (Рецкер, 1982: 61).

Членение предложения – это способ перевода, при котором синтаксическая структура предложения в оригинале преобразуется в две или более предикативные структуры переводящего языка (ПЯ), являющиеся самостоятельными предложениями.

Необходимо отметить, что продуцентами исследуемого текста инструкции по эксплуатации промышленной установки для промывки и сушки сапфировых пластин «Spin Rinse Dryer ASSI SV - 702» являются тайваньские инженеры, не являющиеся носителями английского языка как родного. Вследствие этого факта в исходном тексте обнаружено большое количество грамматических ошибок и громоздких синтаксических конструкций, поэтому применение грамматических трансформаций является особенно актуальным. Рассмотрим пример:

Ground not suggests to connect facility ground to prevent electrical leakage, suggest them bent electrical line and keeps more length to convenience repair, maintenance, and moving machine. – Не рекомендуется выполнять заземление целях предотвращения тока утечки. В целях удобства последующего технического обслуживания и ремонта, а также возможности перемещения оборудования, расположите электрический провод максимально компактно.

Применение членения позволило выделить два смысловых ядра в исходной конструкции – запрещение заземления и рекомендаций по расположению электрического провода.

Объединение предложений.

Inspect the signal of showing. Whether the circuit is connected normally. – Проверьте индикатор и правильность соединения цепи.

Грамматическая замена – грамматическая трансформация, применяемая по отношению к форме слова, части речи или члену предложения.

Clean: The SRD major function to remove adhesive material on blow surface on long idle time, and make sure blow inside is clean... – **Очистка:** основная функция установки для полоскания и сушки – **удаление** клейкого вещества с внутренней поверхности камеры во время долгого простоя для обеспечения ее **чистоты**...

В данном случае была произведена замена прилагательного clean на отглагольное существительное *очистка* и замена инфинитива *to remove* на отглагольное существительное *удаление*. Также произведена лексическая замена: подобран эквивалент не слова blow (воздушный поток), эквивалент слова bowl (значение по контексту – камера).

Ещё одна грамматическая замена – прилагательное clean в переводе преобразовано в существительное *чистота*.

Анализ переводческих решений в конкретных случаях позволяет сделать вывод, что в целях соблюдения грамматических и стилистических норм русского языка, применение грамматических трансформаций при переводе научно - технического текста является необходимым.

Список литературы

1. Рецкер Я.И. Учебное пособие по переводу с английского языка на русский — 3 - е изд., перераб. и доп. — М.: Просвещение, 1982. — 159 с.

2. Spin Rinse Dryer ASSI SV - 702, Advanced Spin System Inc., Taiwan 2019

© Сидельникова А.А.

УДК 882

А.С. Танасевская

студентка 1 - го курса Юридического факультета
Финансового университета при Правительстве РФ

г. Москва, РФ

E - mail: unur_Kurunell@mail.ru

Научный руководитель: Т.В. Сатина

канд. филол. наук, доцент

Финансового университета при Правительстве РФ,

г. Москва, РФ

E - mail: sattv.75@mail.ru

ТЕМА ДУЭЛИ В РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ XIX ВЕКА

Аннотация: в статье рассматривается тема дуэли в произведениях русской классической литературы: А.С. Пушкина «Евгений Онегин», М.Ю. Лермонтова «Герой нашего времени», И.С. Тургенева «Отцы и дети», Л.Н. Толстого «Война и мир»

Ключевые слова: дуэль, общество, дворянство, русские писатели

Дуэль – одно из загадочных явлений русской жизни. Её истоки лежат в рыцарских турнирах, которые были типичны для европейского средневековья. Тогда рыцари устраивали поединки для демонстрации мужества и силы во имя Прекрасной Дамы. С течением времени рыцарство утратило свой авторитет. Известный британский исследователь истории дуэлей Ричард Хоптон утверждает, что дуэль в XXI веке умерла. В наибольшей степени повинна в исчезновении дуэлей утрата прочности кодекса чести – дуэльная основа основ потеряла мощь как движущая сила. Старомодного чувства чести не осталось в современной действительности [5].

В словаре С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой мы находим определение дуэли, согласно которому в дворянском обществе это был способ защиты личной чести – вооруженная борьба двух противников по вызову одного из них, в присутствии секундантов [2].

Предполагается, что дуэль появилась в Италии. Инициаторами этих боёв были молодые люди «голубых кровей». Дуэли проходили без свидетелей в безлюдных местах, поэтому они получили название «поединок в кустарнике». Кроме этого, бои заканчивались смертью одного из дуэлянтов, поэтому второе название поединка - «схватка хищников». Бои проходили с холодным оружием в руках, со шпагой и кинжалом. Некоторые дуэлянты вместо щита использовали свой плащ, который наматывали на руку и тем самым защищались от ударов. Дуэльные правила не особо ограничивали противников. Они допускали использование бросков и захватов, удары ногами и руками. Никаких правил у этих дуэлей не было, ввиду чего сложно сказать, что они проводились благородными людьми.

В Россию дуэль пришла из Западной Европы и со временем стала национальной особенностью, наполненной человеческих трагедий. Считается, что первая дуэль в России состоялась в Москве в 1666 году, дуэлянтами были два наёмных иностранных офицера – шотландец Патрик Гордон и англичанин майор Монтгомери. Хотя среди русских этого обычая ещё не было, царевна Софья в Указе от 25 октября 1682 года запретила дуэли. В свою очередь, Петр I, сторонник европейского образа жизни, так же резко выступил против дуэлей, запретив их жестокими законами. Но, к сожалению, он не смог остановить «дуэльной лавины», захлестнувшей страну.

В первой половине XIX века, когда количество дуэлей увеличилось, император Николай I вновь закрепил их запрет в «Своде законов уголовных» от 1832 года. В «Уставе военно - уголовном» от 1839 года было сказано, что воинские начальники обязаны примирить ссорящихся и наказывать обидчиков взысканием. Сам Николай I говорил: «Я ненавижу дуэли; это – варварство; на мой взгляд, в ней нет ничего рыцарского» [3, с.185].

Но дуэль была образом жизни дворян, и никакие запреты не могли остановить поединок как способ защиты чести и достоинства. Русские дуэли в большинстве случаев характеризуются жестокостью, поскольку велись до момента смерти одного из дуэлянтов. В 1894 году Александр III официально разрешил поединки, что привело к росту дуэлей. Поединки сохранились до 1917 года. С приходом к власти большевиков многие дворяне были вынуждены покинуть Россию, а в Советской стране дуэли не прижились, поскольку считались пережитком эксплуататорского общества.

Достаточно широкое обращение русских писателей к теме дуэли позволяет нам понять причины конфликта, которые ведут к такому исходу. И это не всегда истинное понятие о чести и достоинстве. Часто причинами дуэли были оскорбленное самолюбие, возбужденное неосторожно сказанным словом, упрямство, мелкое честолюбие, желание человека настоять на своем во что бы то ни стало; иногда лишенное смысла однообразное существование в провинциальных городках и дворянских усадьбах, просто скука.

Подобного рода дуэль происходит в романе А.С. Пушкина между главными героями романа – Евгением Онегиным и Владимиром Ленским. Как обычно бывает на дуэли, поводом послужила незначительная ссора. И что интересно, было несколько возможностей отменить дуэль. Однако этого не произошло, и Ленский погибает, так и не женившись на своей возлюбленной Ольге. Дуэль включена в шестую главу романа. Это символично, ведь

число 6, трижды написанное, есть число дьявола – у А.С. Пушкина это число рока. Чтобы подготовить читателя к трагическому финалу, автор уже в эпиграфе указывает на неблагоприятный исход дуэли, правда не намекает на то, кто погибнет. Но большинство читателей с первых строк предполагают, что погибнет именно Ленский, потому что Ленский – романтик, более уязвим, неопытен и наивен.

Большое значение в этой трагедии имеет мнение общества, а Онегин, в свою очередь, не в силах противостоять общепринятой морали, хотя отчётливо понимает, что поступает малодушно. Онегину не хватило мужества, чтобы отказаться от дуэли и спасти жизнь Ленского.

Нельзя не сказать о роли Зарецкого в этой истории. Это единственный распорядитель дуэли. Дуэль для него – забава и в то же время возможность напомнить о себе. Дуэль даёт почву для разговоров, поэтому Зарецкий сделает всё возможное, чтобы поединок состоялся. Ленский, видя всё в розовом цвете, не замечает недостатков Зарецкого и считает его благородным и мужественным человеком. В конце концов, вера в доброту мира и губит Ленского.

И вот день дуэли, друзья встречаются за мельницей. Онегин пытается найти в себе силы, чтобы пойти наперекор общественному мнению, которое он считает неверным, и нарушает правила дуэли, взяв в секунданты лакея. На такое нарушение Зарецкий не обращает внимания, ведь главное – поединок. Конец дуэли, но не конец мучениям Онегина. Они только нарастают, герой казнит себя. А Ленский получил страшный жизненный урок. Открытое сердце оказалось хорошей мишенью для пресыщенных людей. Что понимает Онегин? Понимает, что за "ласку" и внимание света приходится платить дорогой ценой. Думается, что смертью Ленского Пушкин хочет показать, что в реальной жизни нет места романтике.

Взгляд на дуэль как на средство защиты своего человеческого достоинства, не был чужд и самому А.С. Пушкину. В 1836 году он был втянут в грязную светскую интригу, связанную с именем его жены. Смертельно раненный пулей Дантеса, Пушкин, в больших мучениях, скончался в петербургской квартире на Мойке.

Трагическая смерть на дуэли также постигла и М.Ю. Лермонтова. «Я в этого дурака стрелять не буду!» - именно с этими словами, по словам биографов, Лермонтов поднял руку с пистолетом вверх, отказываясь стрелять, а его соперник Мартынов спустил курок. Во многих произведениях Лермонтова и Пушкина дуэль играет трагическую роль и это, вероятно, отразилось на судьбе самих поэтов.

В романе «Герой нашего времени» М.Ю. Лермонтов указывает читателям на то, что дуэль, которая изначально была придумана для защиты чести и достоинства благородных людей, осуществляется совсем не благородным способом. Печорин, зная о том, что Грушницкий хочет его обмануть, полагается на волю случая и предлагает бросить жребий, кому первым стрелять. Рассуждая, Печорин приходит к выводу, что ему скучно жить и дуэль послана ему Богом для развлечения.

Играя чужой жизнью, герой играет своей. Это как в русской рулетке: судьба решает, кому жить, а кому нет. А значит, к чему переживания? Всё пустое. Поэтому в ночь перед дуэлью Печорин ... читает! Читает роман Вальтера Скотта «Шотландские Пуригане». И уже утром Печорин, велел седлать лошадей, оделся и сбежал к купальне, вышел из ванны свеж и бодр, как будто собирался на бал [1]. Секундант Печорина Вернер был взволнован

предстоящим поединком, но Печорин говорит с доктором спокойно и насмешливо. Пик волнения будет потом, когда Грушницкий и Печорин предстанут перед лицом судьбы. Когда один обнаружит подлость, а другой – благородство. Когда предательство, замешанное на зависти, будет наказано смертью.

М.Ю. Лермонтов осознаёт драматизм ситуации и акцентирует внимание на том, что дуэль как способ решения вопросов чести высвечивает малодушие одних и трагедию сложного выбора других.

Дуэль в романе Тургенева «Отцы и дети» представлена в другом ракурсе. Дуэль вырождается как способ защиты чести и достоинства в 60 - е годы XIX века, поскольку представители разных сословий неоднозначно воспринимают её. Начнём с того, что дуэлянты происходят из разных сословий, а это грубое нарушение дуэльного кодекса. Очевидно, что в обществе происходит снижение значимости дворянства как сословия. В дуэли между Базаровым и Кирсановым задета честь семьи Кирсановых. И пусть Евгений Базаров не собирался унижать Фенечку своим вниманием, поцелуй в беседке выглядел именно как вторжение в личное пространство «отживших свой век старичков».

Главный герой Базаров, несомненно, заслуживает уважения: он многого достиг в жизни, он выучился благодаря своей натуре борца. Он не лицемерит и не бежит от проблем. Но пугает то, что Базаров не дорожит мнением общества, а это мнение определяет культуру взаимоотношений. Он говорит о том, что настоящий человек не должен об этом заботиться (то есть о том, что думают о нём люди); настоящий человек тот, о котором думать нечего, а которого надобно слушаться или ненавидеть [4]. Эта философия приводит к тому, что Базаров не испытывает никаких чувств к близким людям, считая это проявлением слабости. Таким образом, Базаров отрицает устоявшуюся мораль общества и бросает ему вызов. Базаров – нигилист, а нигилист – это человек, который не склоняется ни перед какими авторитетами, который не принимает ни одного принципа на веру, каким бы уважением ни был окружен этот принцип [4].

Базаров не отказался от дуэли, хотя имел полное право. На поединке он повёл себя благородно, ранив Кирсанова в ногу и оказав ему помощь как врач. Неудача и комичность затеянного Кирсановым дела окончательно убеждают героя в том, что век дуэлей прошёл. После дуэли происходит перерождение героев и переоценка ценностей. Кирсанов отказывается от любви к Фенечке и уговаривает брата жениться на ней. Он начал думать, что Базаров в некоторых моментах был прав. Сам же Базаров уходит из жизни после дуэли. К смерти его приводит духовный кризис. Он оказался несостоятелен в своих идеях.

Сцена дуэли позволила И.С. Тургеневу расставить акценты в вопросе вечных ценностей. Достойный человек никогда не смирится с оскорблением в адрес семьи. Будь ты аристократ или разночинец, ты должен понимать, что мужчина в семье защищает доброе имя женщины, а награда за благородство – дети как продолжение рода.

Л.Н. Толстой в романе - эпопее "Война и мир" показывает дуэль не только как способ решения вопросов чести. Дуэль как кураж и дуэль как ступень к саморазвитию – новые проявления этого образа. У страшного барьера оказываются бретёр Долохов и очень мирный человек Пьер Безухов.

Причина дуэли не позволяет читателю негативно высказываться о Безухове. Читатель не может сказать, что Пьер ищет в поединке развлечение, как многие дворяне. Он старается преподать урок хорошего поведения так ненавистному ему Долохову. Будучи на обеде в

Английском клубе, Безухов раздумывает о том, могла ли его супруга изменить ему. Его сомнения рассеиваются, когда Долохов произносит тост за прекрасных женщин и их любовников. Апогей конфликта наступает в тот момент, когда Долохов перехватывает листок, который был предназначен Безухову. Пьер возмущен и обескуражен, в разгневанном состоянии он вызывает своего обидчика на дуэль.

Долохов уверен в своей победе, он демонстрирует это походкой и мимикой. Безухов напротив: не уверен в себе, поэтому желает, чтобы эта некомфортная для него ситуация скорее закончилась. Может быть, поэтому он первым делает выстрел, наугад, не целясь, и ранит Долохова. Следующий выстрел за Долоховым, и бравый вояка промахивается. Это самый напряжённый момент дуэли.

Исход дуэли, по мнению автора, предначертан свыше и является верхом справедливости. Пьер по-приятельски принял Долохова в своем доме, в память о дружбе оказал ему помощь, а тот ответил предательством, соблазнив его жену. Однако при этом Пьер не примеряет на себя роль судьбы, он благодарен Богу, что Долохов остался жив, и глубоко раскаивается в содеянном. Безухов показывает себя гуманистом. Пьер пытается найти оправдание Долохову. Граф настолько явственно видит всю низость и ничтожество Элен, что ему становится стыдно за свое участие в дуэли, за то, что он мог взять грех на душу и убить человека из-за женщины, совершенно того недостойной.

Эпизодом дуэли и событиями после неё автор хочет показать читателям, что в жизни всё намного сложнее, чем кажется на первый взгляд. Л.Н. Толстой убеждён, что человек не может судить другого за поступки, поскольку понятие справедливости сильно размыто и у каждого правда может быть своя. Также автор хочет показать, что в силу вступает злой рок, который наказывает человека за негативные поступки, а за благородные поступки человека вознаграждает Бог.

Рассмотренные нами выше произведения указывают на то, что защита ценностей не всегда лежала в основе поединка. Порой дуэль выставляла наружу отрицательные качества героев произведений, например, таких как Онегин, Долохов. Это связано с моральным разложением общества. Но в любом случае, дуэлянты - неординарные личности, которые дерзко бросают вызов судьбе.

В произведениях русских писателей тема дуэли занимает особое место. Именно в эпизодах дуэли герои раскрываются для читателя с абсолютно разных и противоречивых сторон. Дуэль - это не только описание самого поединка, но и один из способов характеристики героев.

Хочется верить, что современный мир будет цивилизованным способом защищать оскорблённое чувство чести и достоинства, не лишая человека самого главного, что у него есть - жизни. Ведь от дуэли погибали и великие люди, которые могли бы ещё многое сделать для человечества.

Список использованной литературы:

1. Лермонтов М.Ю. Герой нашего времени. – М.: Азбука - Аттикус, Азбука, 2011. – 224 с.
2. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. – М.: Азбуковник, 1997. – 944 с.
3. Пушкин А.С. Письма. Том 2. 1826 - 1830. – М.: Книга, 1990. – 594 с.

4. Тургенев И.С. Отцы и дети. – М.: Азбука - Аттикус, 2012. – 416 с.
5. Хоптон Р. Дуэль. Всемирная история. – М.: Эксмо, 2010. – 432 с.

© А.С. Танасевская, 2019

УДК 81

Т.С. Шадрина

канд. филол. наук,
ОГУ имени И.С. Тургенева,
Орёл, РФ

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЛАГОЛОВ В ГОВОРЕ РУССКОГО СТАРОЖИЛЬЧЕСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ЛИТВЫ (НА МАТЕРИАЛЕ ПАРЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ФОНДА)

Аннотация

В статье исследуются морфологические особенности глаголов в говоре русского старожильского населения Литвы. На материале паремий делается вывод о том, что специфика диалектных глаголов касается выражения отдельных форм, свидетельствующих о генетическом родстве местной фольклорной традиции с псковской.

Ключевые слова

Диалектология, глаголы, паремии, русское старожильческое население Литвы, старообрядцы

Большой интерес для диалектологии представляет изучение изолированных говоров, поскольку они, будучи оторванными от своего «материка», могут сохранять отдельные архаичные черты. Особенного внимания заслуживают говоры, на протяжении нескольких столетий находящиеся в условиях иноязычного окружения.

Основную массу старожилов Литвы составляют старообрядцы. По утверждениям диалектологов, историков языка и культуры, этнографов, раньше других в северо - восточные районы Литвы переселились раскольники – выходцы из северо - западных областей России, в основном из Псковской губернии. Имеется в виду вся зона псковских говоров, включающая не только Псковскую губернию, но и приграничные территории Новгородской губернии, запад Тверской и северо - запад Смоленской губерний.

Изучению отдельных сторон говоров русского старожильского населения Литвы посвящены работы В.Н. Немченко, О.Н. Шулене, М.К. Сивицкене, Е.З. Марченко, Н. Алексеевой, Б.М. Синочкиной, В.Н. Чекмонаса и др., однако отдельные аспекты еще остаются неисследованными. Целью данной статьи является выявление морфологических особенностей глаголов в говоре русского старожильского населения Литвы. Материалом для исследования послужили паремии из первого тома издания «Фольклор старообрядцев Литвы» [3], поскольку зафиксированную в республике фольклорную традицию можно определить как «этноконфессиональный вариант общерусской традиции» [2, с. 37]. В скобках после каждого текста указывается его номер в данном издании.

Необходимо заметить, что изменения в морфологической системе говора в условиях обособленного существования происходят значительно медленнее, чем в фонетической. Анализ глаголов, содержащихся в текстах паремиологического фонда, показывает, что морфологические особенности глаголов в местном говоре касаются выражения отдельных форм.

1. В местном говоре распространены формы инфинитива на *-ть*, которым в литературном языке соответствуют формы на *-ти*: «Как чемодан без ручки – ни **несть**, ни оставить» (1358); «Надо или стол **отнести**, или гостей **отвесть**» (868); «Попал в сеть – трудно **вылезть**» (1993); «Злому языку не дай пить – есть, а дай **поплезть**» (2918); «Будем говорить ещё; время есть – будем **тресть**» (3705); «Хвост есть, можешь и **подместь**» (2545). В данных случаях ударение перемещается на предшествующий слог с последующей редукцией гласного до нуля. Изредка встречается и противоположное явление: «Будь на одном месте – и будет чего **ести**» (2610).

2. Для довольно большой группы глаголов несовершенного рода характерен суффикс *-а - / -я -*: «Еду, еду – ни дороги, ни следу; коня бичом подгоняю, на смерть **поглядаю**» (4284); «– А ты за чим? / – **Куплять** зайчин!» (2782).

3. Некоторые невозвратные глаголы допускают их употребление в возвратной форме («Век жить – не мех сшить; и **повздорются**, и **поспорются**, и опять помирятся») (527)) и, наоборот, возвратные в литературном языке глаголы имеют невозвратную форму («Что, в своих карманах **заблудил?**») (2122); «Со стариками поживёшь – без время **состареешь**» (291); «**Целил** в сук – попал в тетёру» (2464)). Возвратная форма чаще образуется с помощью постфикса *-ся*: «Пригласили полежать, а **пришлось** убежать» (397); «**Креститесь**, Богу **молитесь** и за рюмочки **беритесь**» (1511).

4. При спряжении глаголов отмечаются многочисленные особенности.

4.1. В отдельных текстах отражено отпадение звука *т* в 3 - ем лице ед.ч. глаголов I спряжения в настоящем и будущем (простом) временах: «В лесу тята, в городе взята, на руках **плаче**, красна девка **скаче**» (4409). Аналогичный процесс изредка наблюдается и в глаголах II спряжения, если ударение падает на корень слова: «**Судя** по волку, **судя** по медведю, а бывает, хватит и куропапки» [*Судя* – судит, рассуждает – Т. Ш.] (2381). Отметим, что в текстах сказок рассматриваемое явление встречается значительно чаще.

4.2. В 3 - ем лице мн.ч. настоящего и будущего (простого) времён личные окончания глаголов II спряжения в безударном положении совпадают с окончаниями глаголов I спряжения: «Глазы не **видють**, уши не **слышут** – хоть с обеих сторон свет гори» (2724); «Руки **сводюются**, глаза **сходюются** – и всё» (349). Аналогичное явление наблюдается и при спряжении глагола *есть*: «Ребята, как поросяты – в компании лучше **ядут**» (938).

4.3. В глаголах I спряжения с основой на заднеязычный согласный в настоящем и в будущем (простом) временах заднеязычные согласные не чередуются с шипящими основы: «Без корки хлеб не **спекёшь**» (3439); «Блины **пекёт**, слеза **текёт**, и ребёнок обмарался» (3583); «Не поймёшь – или дровы **секёт**, или жонку бьёт» (524); «Время годы **стригёт**» (3705); «Раньше **лягешь** – раньше встанешь и бедовать перестанешь» (3774); «Пусть живёт – твою яму [могилу – Т. Ш.] не **залягет**» (775).

4.4. В. Немченко отмечает, что глагол *хотеть* спрягается по I спряжению: *хочу, хочешь, хочет, хочем, хотите, хотят* [1, с. 168]. В паремиях представлена и другая парадигма: «**Хотишь** с хлебом быть – не жалей и людей накормить» (2705); «Не приснится, что

хотится) (1903). Широкое распространение имеет употребление формы *хошь* во 2 - ом лице единственного числа: «**Хошь** ешь, **хошь** гляди, **хошь** к завтраму клади» (1168); «Сколько **хошь** эконошь, а на тот свет не унесёшь» (1132); «**Хошь** ты сделать в лес ворота» (768).

4.5. Глагол *меть* ('иметь') в настоящем времени имеет основу *ма -* : «Я сам знаю, что я **маю**» (1111); «Язык **маешь** – дорогу визнаешь» (1578); «Боб цветёт, собака линяет – и богатый хозяин хлеба не **мает**» (1451). Во 2 - ом лице ед.ч. возможно употребление формы *машь*: «Маринушка, гроши **машь**? Садись, едем на кирмаш!» (3892). Прошедшее время образуется по общему правилу: «Сколько **мела** – давно съела» (1448).

4.6. Глагол *брить* в настоящем времени имеет основу *бро -* : «Говорю: “Стригу”, говорит: “**Броешь**”; говорю: “Сушу”, говорит: “Моешь”» (2375).

4.7. Имеются особенности спряжения глаголов с суффиксами - *ва -* и - *ова -* в настоящем и будущем (простом) временах. Некоторые глаголы утрачивают суффикс - *ва -* : «Крот не **разеёт** рот, а то земля попадёт» (3400). У глаголов с суффиксом - *ова -* отсутствует чередование с суффиксом - *у -* : «**Радовается** заяц, что лягушки его боятся» (2068); «Карать не карают и миловать не **миловуют**» (3315); «Придёт, если не **запразднует**» (3196). Отсутствует чередование суффикса и в повелительном наклонении: «**Не радвайся**, рабе, достанется и тебе!» (3103)

4.8. Глагол *ложить* и все производные от него глаголы в повелительном наклонении имеют форму *ложь*: «**Положь** руб дальше, найдёшь ближе» (1131).

4.9. В говоре при спряжении глаголов отмечаются некоторые особенности ударения:

а) в настоящем и будущем (простом) временах возможен переход ударения с окончания на основу: «Кто Богу верит, тот всё **бёрет**» (1493);

б) в формах прошедшего времени многих глаголах (типа *был, жил* и т.п.) в женском роде ударение не переходит на окончание: «**Была** кобыла, а звали конём» (2198); «Пока **жила**, потуль мстила» (4143); «Соломка в бочок впёрла – чуть я не **вмёрла!**» (1996); «Когда Бог красу делил – я **спала**, когда Бог счастье делил – я встала» (995);

в) в формах прошедшего времени возвратных глаголов ударение всегда сохраняется на основе: «– Что случилось? / – Ничего не случилось: в дочки дочка **родилась**» (543);

г) при сочетании с отрицательной частицей *не* в формах прошедшего времени глаголов *быть, жить, дать* и т. п. в мужском и среднем родах не происходит перенос ударения на частицу: «Где был, где **не был**, абы домой прибыл» (3684); «**Было** – не **было**, всё с водой утекло» (3686).

Итак, диалектные глаголы, входящие в состав пословиц, поговорок и загадок русского населения Литвы, расширяют материал, содержащийся в диалектологических словарях. Значительная часть специфических глагольных форм характерна для говоров псковской группы, что является дополнительным аргументом в пользу теории о генетическом родстве местной фольклорной традиции с псковской.

Список использованной литературы:

1. Немченко В. Фонетические и морфологические особенности говора русского населения Ионавского района Литовской ССР // Vilniaus valstybinio V. Kapsuko universiteto mokslo darbai. XXVI. I, 1958. С. 147 - 173.

2. Новиков Ю.А. Духовное наследие предков // Фольклор старообрядцев Литвы: Тексты и исследование. Том I. Сказки. Пословицы. Загадки / изд. Подготовил Ю. Новиков. Вильнюс: Изд - во ВГПУ, 2007. С. 29 - 50.

3. Фольклор старообрядцев Литвы: Тексты и исследование. Том I. Сказки. Пословицы. Загадки / изд. Подготовил Ю. Новиков. Вильнюс: Изд - во ВГПУ, 2007. 570 с.

© Т.С. Шадрина, 2019



ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Н.М. Алексеенко

доцент кафедры иностранных языков
Саратовский военный ордена Жукова Краснознаменный институт
войск национальной гвардии РФ,
Саратов, РФ

E - mail: nat.alex.62@mail.ru

А.А. Алексеенко

студентка 2 курса магистратуры
Московский Государственный Университет имени М. В. Ломоносова,
Высшая школа государственного аудита,
специализация – финансовая безопасность
Москва, РФ

E - mail: aa_aleksa@mail.ru

СРАВНЕНИЕ СОСТАВА ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СФЕРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ И АВСТРИИ

Аннотация

В данной статье анализируются составы преступлений в сфере экономической деятельности Российской Федерации и Республики Австрии. Рассматриваются общие и частные закономерности составов преступлений в сфере экономической деятельности Уголовных кодексов обоих государств.

Ключевые слова:

Состав преступлений в сфере экономической деятельности, Уголовный кодекс РФ, Уголовный кодекс Республики Австрия.

Экономические отношения являются двигателем прогресса общества, поэтому любое посягательство на них негативно сказывается на все остальные сферы жизни. Преступления в сфере экономической деятельности – это самостоятельный вид преступных деяний, общественная опасность которых заключается в расшатывании экономической системы государства, в подрыве благосостояния общества и его граждан. Уровень и сложившаяся динамика данного вида преступлений во многом зависит от эффективности законодательного регулирования, составляющего основу для дальнейшего правоприменения. Вместе с тем, одним из ориентиров совершенствования правового регулирования является опыт зарубежных стран. Автор считает, что анализ уголовно - правовых норм такого развитого европейского государства, как Австрия, может помочь определить тенденции для будущего совершенствования российского законодательства в области преступлений в сфере экономической деятельности. Именно это обусловило выбор темы работы и ее актуальность.

Теоретическую основу исследования составили работы таких авторов как М. А. Кочубей, Н.Н. Афанасьев, А.П. Кузнецов, В.И. Михайлов, А.В. Федоров, Н.И. Ветров, Э.Ж. Жабаяева и другие.

Нормативную базу исследования составили Уголовный кодекс Российской Федерации и Уголовный кодекс Австрии, Федеральный закон Австрии о картелях (2005 г.). Также автор использовал научные статьи российских авторов, в частности Курченко В.Н, Немтинова Д.В., Талан М.В, а также иностранные источники (Knoetzl B.).

Проведя сравнительный анализ Уголовного кодекса РФ (в частности, главы 22) и Уголовного кодекса Австрии, можно заключить, что в большинстве своем составы преступлений в сфере экономической деятельности аналогичны в законодательстве обоих государств.

Общими являются такие составы, как легализация (отмывание) денежных средств или иного имущества, приобретенных другими лицами преступным путем, приобретение или сбыт имущества, заведомо добытого преступным путем (в Уголовном кодексе Австрии – укрывательство), ограничение конкуренции, манипулирование рынком, незаконные организация и проведение азартных игр и другие.

Вместе с тем, некоторые деяния в уголовном кодексе Австрии «разбиты» на множество составов, в то время как в Уголовном кодексе РФ представлены одной статьей. Например, изготовление, хранение, перевозка или сбыт поддельных денег или ценных бумаг (ст. 186 УК РФ) и совокупность параграфов 232 – 238 (подделка денег, распространение фальшивых или поддельных денег, уменьшение содержания металла в монетах и их распространение и др.); неправомерные действия при банкротстве (статья 195 УК РФ) и совокупность составов: причинение вреда чужому кредитору (§ 157), предоставление привилегий кредитору (§ 158), причинение вреда интересам кредитора в результате грубой неосторожности (§ 159), злоупотребления во время осуществления надзора за ведением дел, в примирительном процессе или конкурсном производстве (§ 160), противодействие принудительному взысканию (§ 162), противодействие принудительному взысканию в пользу другого лица (§ 163).

Еще одним отличием российского и австрийского законодательства в области регулирования преступлений в сфере экономической деятельности является следующее. В российском правовом порядке уголовная ответственность может быть установлена лишь Уголовным кодексом РФ. Напротив, уголовно - правовые нормы австрийского законодательства «разбросаны» по различным актам: уголовный кодекс, закон о картелях и др.

В Уголовном кодексе РФ преступления в сфере экономической деятельности совершаются только умышленно (авторы выражают общепринятую точку зрения, не вдаваясь в подробности научных дискуссий о совершении деяний по неосторожности). В то же время, Уголовный кодекс Австрии предусматривает один состав преступления с неосторожной формой вины, в частности – причинение вреда интересам кредитора в результате грубой неосторожности (§ 159).

Также в Уголовном кодексе Австрии присутствуют составы преступлений незнакомые российскому законодателю, например, игры по цепочке и строительство финансовых пирамид (§ 168а), Ростовщичество (§ 154), заключающееся в использовании стесненного положения, легкомыслия, неосведомленности или отклонения в умственном развитии другого лица, в результате чего он или третье лицо может получить имущественную выгоду за оказание некоторой услуги.

Аналогично, в Уголовном кодексе РФ есть отдельные виды составов преступлений, которые отсутствуют в Уголовном кодексе Австрии, например, регистрация незаконных сделок с недвижимым имуществом (ст. 170), фальсификация единого государственного реестра юридических лиц, реестра владельцев ценных бумаг или системы депозитарного учета (ст. 170.1).

Подводя итог вышесказанному, автор полагает, что в целом российское и австрийское правовое регулирование преступлений в сфере экономической деятельности существенно не отличается, а имеющиеся отличия обусловлены спецификой политического, социально-экономического и исторического развития.

Изучив Уголовный кодекс Австрии и России, а также учебную и научную литературу, авторы могут сделать следующие выводы.

Авторы предлагают классифицировать составы преступлений в сфере экономической деятельности по группам, взяв за основу такой критерий, как объект преступления:

1. Посягательства на общественные отношения, связанные с нарушением принципа добропорядочности субъектов экономической деятельности: Ростовщичество деньгами (§ 154), Ростовщичество, относящееся к натуральным ценностям (§ 155).

2. Группа преступлений, связанная с неправомерными действиями на разных этапах процедур банкротства: мнимая несостоятельность (§ 156), причинение вреда чужому кредитору (§ 157), предоставление привилегий кредитору (§ 158), причинение вреда интересам кредитора в результате грубой неосторожности (§ 159), злоупотребления во время осуществления надзора за ведением дел, в примирительном процессе или конкурсном производстве (§ 160), противодействие принудительному взысканию (§ 162), противодействие принудительному взысканию в пользу другого лица (§ 163)

3. Посягательства на общественные отношения, основанные на заведомо криминальных формах поведения в экономической деятельности: Укрывательство (§ 164), Отмывание денег (§ 165), Азартные игры (§ 168), Игры по цепочке и строительство финансовых пирамид (§ 168a), заключение антиконкурентных соглашений в процедурах закупок (§ 168b), подделка денег (§ 232), распространение фальшивых или поддельных денег (§ 233), уменьшение содержания металла в монетах и их распространение (§ 234), Присвоение отходов, связанных с уменьшением содержания металла в монетах, их утаивание или торговля ими (§ 235), Распространение фальшивых денег или монет с уменьшенным содержанием металла (§ 236), Подделка особо охраняемых ценных бумаг (§ 237), Подделка знаков оплаты (§ 238).

Составы преступлений в сфере экономической деятельности в соответствии с Уголовным кодексом Австрии в основном сформулированы по конструкции объективной стороны как формальные, что означает признание за соответствующими деяниями высоких характера и степени общественной опасности.

Список литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 13.06.1996 N 63 - ФЗ (ред. от 04.11.2019) / Собрание законодательства РФ. – 1996. - N 25. – ст. 2954.

2. Уголовный кодекс Австрии / [Пер. и предисл.: Серебренникова А.В.]. – М. : Зерцало - М, 2001. – 133 с.

3. Federal Act against Cartels and other Restrictions of Competition (Cartel Act 2005 - KartG 20052) / Federal Law Gazette I. – No. 61. – 2005. – p. 723. URL: [https:// www.bwb.gv.at](https://www.bwb.gv.at) (дата обращения: 19.11.2019).

4. Knoetzl B. White - Collar Crime 2019 / Chambers and Partners. – 2019. URL: [https:// practiceguides.chambers.com / practice - guides / white - collar - crime - 2019 / austria](https://practiceguides.chambers.com/practice-guides/white-collar-crime-2019/austria) (дата обращения: 19.11.2019).

© Н. М. Алексеенко, 2019

УДК34

Аракчаа Б.И.

Студентка Хакасского государственного университета
им. Н.Ф. Катанова
г. Абакан, РФ

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ КОНВОИРОВАНИЯ ОСУЖДЕННЫХ ЛИЦ

Аннотация

В статье проанализированы проблемы конвоирования осужденных лиц, которые в первую очередь связаны с нерешенными вопросами как в теоретическом, так и правовом поле.

Ключевые слова: конвоирование, режим, изоляция, осужденные.

Функция конвоирования в уголовно - исполнительной системе на сегодняшний день подразумевает под собой служебные задачи по вооруженному сопровождению осужденных и заключенных под стражу лиц на транспортных средствах или пешим порядком, выполняемые как правило, сотрудниками отделов охраны учреждений и сотрудниками специальных подразделений по конвоированию Федеральной службы исполнения наказаний России.

Проблемы, возникающие при изоляции от общества лица, осужденного к лишению свободы, на сегодняшний день очевидны не только в учреждениях, исполняющих данное наказание, но и во время конвоирования. Об этом говорят рассматриваемые нами факты.

В 2017 году было зарегистрировано 12 жалоб осужденных (их родственников и представителей), в которых были указаны факты необеспечения лицами караулов санитарногигиенических условий в пути следования (невывод в туалет, необеспечение водой и т. п.). Для сравнения, за 2016 год такие жалобы наблюдались в 28 случаях.

В обзоре служебной деятельности за 2017 год отмечается увеличение количества попыток, осужденных к суициду и членовредительству при конвоировании, зафиксировано 14 фактов членовредительства, из которых 5 групповых, для сравнения с прошлым годом, - 13. В числе основных проблемных вопросов в допущенных происшествиях отмечается: отсутствие надлежащего взаимодействия между оперативными подразделениями, отделами специального учета и подразделениями по конвоированию на этапе подготовки перемещения осужденных; некачественная организация личных обысков осужденных лиц;

недостатки в оборудовании помещений для проведения обыска осужденных и лиц, заключенных под стражу, караулами по конвоированию в следственных изоляторах и исправительных учреждениях. Хотелось бы отметить резкое увеличение количества жалоб конвоируемых лиц (с 9 до 26) на неправомерные действия сотрудников караулов в отношении них, что подтверждает актуальность формирования у сотрудников подразделений по конвоированию навыков корректного поведения и умений урегулировать конфликтные ситуации, возникающие при несении службы [3].

Все перечисленные проблемы, связанные с конвоированием, на сегодняшний день, по нашему мнению, являются результатом узкого понимания режима конвоирования при перемещении как самостоятельного института в правовом механизме исполнения наказания в виде лишения свободы, который до недавнего времени не подлежал рассмотрению.

Проблемой реализации режима, на наш взгляд, при осуществлении конвоирования осужденных лиц является ряд нерешенных вопросов в теоретическом и правовом поле, что в свою очередь затрудняет организацию выполнения служебных задач. Хотелось бы отметить, что ситуация отсутствия в законе конкретного изложения правового механизма зачастую приводит к подмене, искажению, неправильному трактованию норм права и в итоге неурегулированию правоотношений. Отсутствие в нашем случае полного регламента процесса конвоирования осужденных к лишению свободы лиц обрекает на оспаривание законности и правомерности действий сотрудников караулов по конвоированию.

Правовое положение лиц, отбывающих наказания, представляет собой систему нормативно закрепленных субъективных прав, законных интересов и обязанностей осужденных, возникающих в результате ограничения, сохранения, конкретизации и дополнения общих прав статуса граждан [2, с.93]. Ситуация по определению и закреплению в доступных к изучению источниках прав и обязанностей, осужденных во время конвоирования, также нуждается в пересмотре. Реализация ст. 12 УИК РФ (права осужденных) в транспортном средстве при конвоировании у осужденного осуществляется начальником караула, до принятого караулом осужденного лица доводится информация о требованиях в карауле [7]. Состав караула в свою очередь требует от осужденных и лиц, содержащихся под стражей: строго соблюдать правила поведения, быть вежливыми между собой и с составом караула, при обращении к ним начальника караула или его помощника - вставать; бережно относиться к оборудованию, инвентарю и другому имуществу в транспортных средствах; при движении по коридору спецвагона, на теплоходе и обменном пункте держать руки за спиной; поддерживать чистоту в камере.

Ограничения, налагаемые на осужденных, подразделяются на ограничения, закрепленные в международных актах, федеральных законах и на уровне правоприменительной деятельности.

В федеральном законодательстве норм, касающихся режима конвоирования, не встретишь, основные положения по конвоированию содержатся в инструкции «По служебной деятельности специальных подразделений уголовно - исполнительной системы по конвоированию». Можно лишь отметить ст. 14.1. Закона РФ от 21.07.1993 № 5473 - I «Об учреждениях и органах, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы» [1], в которой закреплены лишь права специальных подразделений уголовно - исполнительной системы по конвоированию

Служебная деятельность специальных подразделений по конвоированию в основном строится на выполнении требований Инструкции по служебной деятельности специальных подразделений уголовно - исполнительной системы по конвоированию, которая утверждена совместным приказом Министерства юстиции Российской Федерации и Министерства внутренних дел Российской Федерации от 24.05.2006 № 199дсп / 369дсп и относится к документам, содержащим сведения о служебной информации ограниченного распространения [5]. Так, в соответствии с абз. 1.2. Постановления Правительства РФ от 03.11.1994 № 1233 «Об утверждении Положения о порядке обращения со служебной информацией ограниченного распространения в федеральных органах исполнительной власти и уполномоченном органе управления использованием атомной энергии» [4] к служебной информации ограниченного распространения относится несекретная информация, касающаяся деятельности организаций, ограничения на распространение которой диктуются служебной необходимостью. Мы согласны с тем, что вопросы использования сил и средств специальных подразделений по конвоированию не должны быть открыты к распространению, но в то же время, не вполне понятно, что делать с ознакомлением осужденных об их правах и обязанностях.

При конвоировании надеваются наручники, несмотря на то, что в п. 4 ст. 30 закона от 21.07.1993 № 5473 - I «Об органах и учреждениях, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы» [1] сказано, что наручники являются специальным средством и надеваются при конвоировании осужденных, лишь когда они своим поведением дают основание полагать, что могут совершить побег либо причинить вред окружающим или себе. На практике же, осуществляя конвоирование, на осужденных надевают наручники при посадке и высадке, при воздушном конвоировании либо на службе особого караула, а также при пешем конвоировании с применением металлического троса со звеньями наручников. Зачастую это происходит в связи с тем, что у сотрудников применение наручников ассоциируется с обеспечением собственной безопасности и безопасности других осужденных, а не пресечением противоправных действий осужденного, в связи с чем наблюдаются факты отсутствия фиксации (письменной) применения специальных средств - наручников. Этот факт является причиной нарушений применения специальных средств, с чем нельзя не считаться.

Подводя итог вышесказанному, можно с уверенностью утверждать, что ведомственные нормативно - правовые акты, регулирующие вопросы конвоирования осужденных, недостаточно продуманы и требуют детальной проработки для того, чтобы свести на нет противоречия с федеральным законодательством.

Для решения обозначенных выше проблем и устранения причин несоблюдения порядка применения наручников сотрудниками подразделений конвоирования и охраны следует различать случаи применения наручников как случаи пресекающие и предупредительные, в связи с чем предлагаем в процессе служебной подготовки делать акцент на оформлении фактов применения специальных средств - наручников - при конвоировании.

Кроме того, необходимо в УИК РФ и главу 2 и приказ Минюста России от 16.12.2016 № 295 «Об утверждении правил внутреннего распорядка исправительных учреждений» [6] в раздел III внести изменения, а именно права и обязанности осужденных, которые

обозначали бы их правовой статус при конвоировании в транспортном средстве и пешем порядке.

Список литературы

1. Закон РФ от 21.07.1993 № 5473 - 1 «Об учреждениях и органах, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы» // Ведомости СНД и ВС РФ. - 1993. - № 33. - Ст. 1316.
2. Михеева С.В. Правовое положение осужденных, содержащихся в исправительных колониях особого режима: Дис. ... канд. юрид. наук. Самара, 2011.
3. Об итогах служебной деятельности по конвоированию в 2017 году и мерах по ее совершенствованию: Указания директора полковник внутренней службы Обломий Дмитрий Иванович.
4. Постановление Правительства РФ от 03.11.1994 № 1233 «Об утверждении Положения о порядке обращения со служебной информацией ограниченного распространения в федеральных органах исполнительной власти и уполномоченном органе управления использованием атомной энергии» // Российская газета. – 2005. – 25 июля.
5. Приказ Министерства юстиции Российской Федерации и Министерства внутренних дел Российской Федерации от 24.05.2006 № 199дсп / 369дсп «Об утверждении Инструкции по служебной деятельности специальных подразделений уголовно - исполнительной системы по конвоированию (для служебного пользования)» // [http:// docs.cntd.ru / document / 901981862](http://docs.cntd.ru/document/901981862).
6. Приказ Минюста России от 16.12.2016 № 295 «Об утверждении правил внутреннего распорядка исправительных учреждений» // Официальный интернет - портал правовой информации [http:// www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru). 27.12.2016.
7. Уголовно - исполнительный кодекс Российской Федерации от 08.01.1997 № 1 - ФЗ // Российская газета. - 1997. – 16 января.

© Аракчаа Б.И.

УДК 342

А.О. Живогляд
студента 1 курса магистратуры Волгу, г. Волгоград, РФ.
М.С. Филатенкова
студента 1 курса магистратуры Волгу, г. Волгоград, РФ.
Научный руководитель: Ю.А. Боков
к.ю.н., доцент Волгу, г. Волгоград, РФ.

К ВОПРОСУ О СУЩНОСТИ ПРАВА ГРАЖДАН РФ НА СВОБОДУ СЛОВА И МЫСЛИ

Аннотация.

В данной статье рассматривается вопрос о сущности права граждан на свободу слова мысли, а также соотношении права на свободу слова с правом на свободу информации, который является одним из наиболее дискуссионных в науке конституционного права.

Ключевые слова:

Свобода, информация, слово, мысли, гарантия.

Согласно п.1 ст.1 Конституции Российской Федерации, Российская Федерация – Россия есть демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления¹. Государство может называться демократическим только в том случае, если права и свободы человека и гражданина занимают главное место, являясь центральным институтом. Как известно, основу народовластия составляют политические права и свободы граждан и механизм их реализации.

В действующей Конституции РФ перечень прав и свобод зафиксирован в такой последовательности, которая показывает, что стоит превыше всего: сначала указаны личные, затем политические, а потом социально - экономические права и свободы. Свобода слова и мысли относится ко второй группе, а именно к публично - политическим правам и закреплена в п. 1 ст. 29 Конституции РФ. Стоит отметить, что политические права и свободы – это те права и свободы, которые обеспечивают и реализуют участие граждан в управлении политической жизнью общества. Нельзя не заметить, что политические права тесно связаны с взаимодействием общества, гражданина и государства. Также основы политических прав и свобод имеют непосредственную связь и с суверенитетом народа.

Право на свободу слова является одним из важнейших неотчуждаемых прав человека. Состояние, степень развитости и реализации данного права определяет степень открытости, гуманизации и демократичности общества, наличие либо возможности возникновения гражданского общества. Важно отметить и тот факт, что свобода имеет два состояния, а именно активное и пассивное. Таким образом, активная свобода слова — это некая возможность свободно выражать свои мысли в рамках, которая не противоречит действующему законодательству, то есть, не нарушая права и свободы иных лиц. Пассивная свобода слова – это возможность не выражать своего мнения по определенному вопросу либо категории вопросов, либо не выражать его вовсе. Такое утверждение полностью соответствует положениям ч. 3 ст. 29 Конституции РФ, положение которой гласит, что: «Никто не может быть принужден к выражению своих мнений и убеждений либо отказу от них».

Исследуя работы теоретиков по данному вопросу можно прийти к выводу, что ст. 29 Конституции РФ является одной из наиболее сложных для анализа, поскольку включает в себя целую группу нормативных положений, связанных со свободой слова. Отмечается, что в условиях модернизации и современного информационного общества истинная реализация свободы слова возможна исключительно в условиях доступа к СМИ. В этой связи действенной гарантией свободы слова в Российской Федерации выступает возможность свободного создания СМИ и недопустимость цензуры массовой информации. На наш взгляд, свобода слова не носит абсолютного характера. Примером может стать то, что в Российской Федерации не допускается пропаганда или же агитация, возбуждающие социальную, расовую, национальную или религиозную ненависть, вражду и т.д. Важно заметить, что нарушение указанного запрета влечет привлечение человека к уголовной ответственности. Кроме этого, в России запрещается злоупотребление СМИ, то есть не допускается использование СМИ в целях совершения уголовно наказуемых деяний, а также для разглашения сведений, которые составляют охраняемую законом тайну и т.д.

¹ Конституция Российской Федерации 12.12.1993 г. в ред. от 21.07.2014, Глава 1, Статья 1

Интересно и то, что в российской литературе уделяется недостаточно внимания непосредственно вопросу о сущности отношений по реализации свободы слова. Большая часть дефиниций по своему существу выступают лишь в качестве смысловой трансформации конституционного текста статьи 29. В пример следует привести определение Г.А. Алхутова. Данный автор определяет свободу слова в качестве гарантированной государством «...возможности беспрепятственно выражать свои мнения и убеждения по самым различным вопросам общественного, государственного, иного характера посредством устного или печатного слова на собраниях, митингах, другими средствами» [2, С. 30]. Интересной является точка зрения Е.А. Лукашева. Указанный автор выделяет в праве на свободу слова три главенствующих структурных элемента: свободу каждого человека публично выражать свои мысли, идеи и суждения и распространять их любым законным способом, также, свободу печати и других средств массовой информации и право на получение информации, представляющей общественный интерес или затрагивающей права граждан, т.е. на свободу доступа к источникам информации [3, С. 155]. Таким образом, следует сделать выбор, что наиболее распространенной и общепризнанной точкой зрения является отождествление свободы слова и свободы мнений.

Диаметрально противоположной точкой зрения является позиция, в которых свобода слова определяется наиболее широко, что практически не позволяет проводить грань между реализацией свободы слова и сферой действия иных конституционных прав. Приверженцем данной позиции является М.Я. Муратов, который определяет под свободой слова «возможность человека самостоятельно выбирать вид и меру своего речевого поведения – иметь и высказывать собственные мысли, мнения и убеждения» [4, С. 26]. Из чего можно заключить, что традиционное отождествление свободы слова со свободой высказывания или распространения мнений, убеждений и идей затрудняет четкую идентификацию соответствующих отношений и сущности конституционного права на свободу слова.

Проблема выявления сущности свободы слова обусловлена также социальной действительностью. Считается, что в науке российского конституционного права существует актуальная необходимость выработать новое понимание сущности свободы слова, которое бы позволило решить заявленные проблемы, соответствовало бы международным тенденциям и обладало потенциалом воспринять стремительные изменения в информационно - коммуникационной сфере [5, С. 66].

Таким образом, исходя из всего вышеуказанного, необходимо сформулировать следующее положение: сущностью конституционного права на свободу слова является гарантия коммуникационной свободы индивидов. Такая гарантия первоначально направлена на защиту от вмешательства в сферу реализации той человеческой свободы, сущность которой – в свободе общаться, вступать в коммуникацию с другими людьми, а также передавать друг другу сведения, идеи, мысли, чувства и т.д. Следственно, данное понимание сущности свободы слова обозначает следующее: право на свободу слова гарантирует свободу придавать информации форму сообщения (как вербального, так невербального, визуального и т.д.), а также свободу передавать или распространять это сообщение, с помощью всех доступных способов создания сигнала и доступных каналов связи для его передачи; конституционное право на свободу слова должно также

гарантировать защиту всех соответствующих этапов коммуникативной деятельности; свобода слова обеспечивает свободу от вмешательства в функционирование каналов связи. Важно заметить, что без такой гарантии свобода передавать и принимать сообщения, отправлять и получать сигналы становится весьма уязвимой.

Список использованной литературы:

1. Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6 - ФКЗ, от 30.12.2008 N 7 - ФКЗ, от 05.02.2014 N 2 - ФКЗ, от 21.07.2014 N 11 - ФКЗ) // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/
2. Алхутова Г.А. Средства массовой информации в Российской Федерации: конституционно - правовые основы деятельности: // дисс. ...канд. юрид. наук. М. - 2002. // URL: <http://www.dslib.net/konstitucion-pravo/sredstva-massovoj-informacii-v-rossijskoj-federacii-konstitucionno-pravovye.html>.
3. Права человека. Учебник для вузов / отв. ред. Е.А. Лукашева. М., 2003.
4. Муратов М.Я. Право на свободу слова: история и современность: // дисс. ...канд. юрид. наук. М. - 2003. – С. 72 - 81.
5. Эгтумаев А. Б. Сущность права на свободу слова // Молодой ученый. — 2011. — №8. Т.2. — С. 65 - 70.
6. Луман Н. Что такое коммуникация? // Социологический журнал. - 1995. №3. – С. 41 - 46.
7. Большой юридический словарь. 3 - е изд., доп. и перераб. / Под ред. проф. А.Я. Сухарева. – М.: ИНФРА - М, 2007.
8. Эгтумаев А.Б. Соотношение свободы слова и свободы информации // Вестник Пермского университета. Юридические науки. – 2011. – С. 45 - 52.

© А.О. Живогляд, М.С. Филатенкова

УДК 347.451.03

Марченко О.Н., студентка 2 курса магистратуры
Крымского юридического института (филиала) Университета прокуратуры
Российской Федерации, г. Симферополь, РФ, E - mail: dominika.grand@mail.ru
Научный руководитель Герасимовский С.В., кандидат юридических наук
заведующий кафедрой гражданско - правовых дисциплин
Крымского юридического института (филиала) Университета прокуратуры
Российской Федерации, г. Симферополь, РФ, E - mail: kui_gpd@mail.ru

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПИЧНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СФЕРЕ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ И ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ КАК ОДИН ИЗ АСПЕКТОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА

Аннотация

Статья посвящена вопросу определения значения типичных нарушений прав потребителей в сфере розничной торговли и общественного питания. Рассматривается необходимость цифровизации и информатизации прокурорского надзора по данному

направлению деятельности. Автором предлагаются меры по совершенствованию организации прокурорского надзора за исполнением законодательства в сфере защиты прав потребителей.

Ключевые слова:

Потребители, типичные нарушения, прокурорский надзор, прокурорская проверка

Определение типичных нарушений прав потребителей в рамках осуществления прокурорского надзора приобретает особую значимость в силу применения указанных положений на практике в ходе проведения прокурорской проверки законности действий поднадзорных объектов. Так, зачастую при подготовке к проведению проверки и в ходе ее проведения прокурорские работники в большей мере акцентируют внимание именно на выявлении типичных нарушений, которые, как правило, «лежат на поверхности» и имеют первоочередное значение в обеспечении законности и могут выступать в качестве оснований применения мер прокурорского реагирования.

Помимо вышеуказанного, определение круга типичных нарушений позволяет более точно оценить состояние законности в определенной сфере и приложить максимальные усилия для обеспечения правопорядка в наиболее уязвимых сферах общественных отношений. Особенно важно знать о типичных нарушениях закона молодым сотрудникам, которым необходимо в кратчайшие сроки приобретать навыки по выявлению и реагированию на нарушения закона в указанной сфере, что еще раз подчеркивает значение определения типичных нарушений закона.

Наиболее крупной группой нарушений прав потребителей являются нарушения правил розничной торговли и нарушения в сфере общепита.

Так, повсеместно отсутствуют книги отзывов и предложений, в которых посетитель мог бы оставить свою запись о нарушениях, либо они не предоставляются по первому требованию потребителя. Нередки случаи ведения фиктивных книг, в которых имеются записи, содержащие лишь положительные отзывы, такие книги и предоставляют проверяющим в качестве доказательства отсутствия каких-либо замечаний со стороны потребителей. Таким образом, в рамках выявления указанного нарушения и определения реального положения дел особую актуальность приобретает необходимость проведения проверки внезапно, чтобы у представителей поднадзорных объектов не было возможности скрыть указанные нарушения.

Также необходимо отметить, что часто правила продажи товаров и правила оказания услуг не представляются в надлежащей форме либо остаются вне доступа для покупателя, хотя фактически и находится на информационном стенде, к примеру, в случае, если стенд находится за прилавком. Как показывает практика, визуальное наличие такого стенда не свидетельствует о реальном наличии правил торговли или закона о защите прав потребителей в месте реализации товаров: некоторые предприниматели, получая извещения о проведении проверки, либо в ходе самой проверки, понимая, что отсутствие указанных материалов влечет за собой административную ответственность, распечатывают муляжи, в которых только первая страница имеет отношение к указанным нормам, либо данные материалы содержат лишь отдельные выдержки из закона, которые говорят лишь о правах продавца.

Нарушаются права потребителей и на получение информации о продавце (исполнителе), реализующем товары (работы либо услуги), как при осуществлении предпринимательской деятельности на стационарных объектах, так и при осуществлении Интернет - торговли.

Часто допускаются предоставление недостоверных сведений относительно цен на товары, находящиеся в торговом зале или витринах, а в случае с заведениями общественного питания возможно предоставление недостоверных сведений не только о стоимости, но и весе продукции. Возможна и установка ценников на товары, не относящиеся к товарам, находящимся на полках и витринах, с целью введения покупателя в заблуждение о реальной цене товара. Выявление подобных нарушений возможно лишь при помощи сопоставления цен, указанных на ценниках, и цены, которая определена в базе контрольно - кассовой техники.

Особое внимание необходимо уделять такому широко распространенному нарушению как продажа товаров с истекшим сроком годности, поскольку данные нарушения могут повлечь за собой причинение не только имущественного вреда, но и вреда жизни и здоровью граждан.

Достаточно частым является нарушение порядка реализации продукции, подлежащей обязательной сертификации. Данные нарушения приобретают особую значимость в случае, если речь идет о реализации спиртосодержащей продукции.

Следует отметить, что некоторые виды деятельности по реализации продукции, подлежащей обязательной сертификации, могут иметь сезонный характер, что может вызывать определенные сложности по установлению лиц, осуществлявших отпуск данной продукции, и привлечению данных лиц к ответственности в случае выявления нарушений[1].

По нашему мнению, в данном случае главной задачей органов прокуратуры является информирование контрольных органов о необходимости проведения контрольных мероприятий за деятельностью по реализации такой продукции путем проведения осмотров и проверок точек реализации подобной продукции на протяжении всего периода осуществления сезонной торговли.

По результатам проведения данных осмотров и проверок должны быть составлены акты проверки. Составляемые акты должны содержать как подпись представителя контролирующего органа, так и представителя организации, в отношении которой проводились данные мероприятия с указанием реквизитов и номера телефона последнего.

С целью реализации вышеуказанных предложений необходимо заключение межведомственных соглашений, предусматривающих порядок их реализации, к примеру, заключение межведомственного соглашения между прокуратурой Российской Федерации и Министерством чрезвычайных ситуаций о реализации мер по контролю за осуществлением сезонной деятельности по реализации лицензируемых товаров.

Первоочередным вопросом в ходе надзорной проверки в сфере защиты прав потребителей является вопрос о качестве выполнения органами государственного контроля возложенных на них задач по выявлению, пресечению и предупреждению на подведомственной территории фактов нарушений законодательства о правах потребителей. В рамках разрешения данного вопроса необходимо определить, какие

проверочные мероприятия проводились названными органами, количество проверок, их результативность, количество и характер выявленных правонарушений, какие приняты меры реагирования.

Необходимо внедрение комплексной системы превентивных мер по раннему обнаружению нарушений в потребительской сфере, устранению причин и условий, им способствующих с опорой на принцип гласности и привлечение средств массовой информации.

Все типичные нарушения и рекомендации по их выявлению, выбору мер прокурорского реагирования должны найти свое отражение в едином сборнике, в который будут включены и иные методические указания по методике и тактике проведения прокурорских проверок не только в сфере защиты прав потребителей, что будет способствовать повышению эффективности надзорной деятельности органов прокуратуры.

Во время всеобщей информатизации и цифровизации всех отраслей жизнедеятельности российского общества должное внимание необходимо уделять внедрению передовых технологий в ходе осуществления надзорной деятельности.

В последнее время мы можем наблюдать коренные изменения в данном направлении, однако введение «веб - надзора» и цифровизацию статистической отчетности нельзя считать достаточными мерами, направленными на повышение эффективности надзорной деятельности. На сегодняшний день необходимо ускорить процесс разработки и повсеместного внедрения АРМ прокурора, внесения в базу данных данного программного обеспечения информации о типичных нарушениях законодательства, на которые, в первую очередь, необходимо обращать внимание прокурорам. Положительным моментом также является «обмен опытом» на базе данного программного обеспечения. Считаем, что предоставление возможности прокурорским работникам в режиме реального времени оставлять свои комментарии об обнаружении нарушений и обмениваться опытом, в том числе связанным с подготовкой актов прокурорского реагирования, положительно бы сказалось на деятельности органов прокуратуры, в частности и в сфере защиты прав потребителей.

По нашему мнению, вышеуказанные меры будут способствовать укреплению законности в сфере защиты прав потребителей и совершенствованию организации деятельности прокуратуры Российской Федерации в целом.

Список использованной литературы:

1. Типичные нарушения, фиксируемые в сфере законодательства о защите прав потребителей, и пути их преодоления [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant-dv.ru/periodika/gazeta-vernoe-reshenie/vypusk-08-21-08-18/tipichnye-naruseniya-fiksiruemye-v-sfere-zakonodatelstva-o-zashchite-prav-potrebitelov-i-puti-ikh-p/> (дата обращения: 21.11.2019).

© С.В.Герасимовский, 2019

© О.Н. Марченко, 2019

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ И ЗАКОННЫХ ИНТЕРЕСОВ ДЕТЕЙ

Аннотация:

В статье сфокусировано внимание на проблемах защиты прав и законных интересов детей, а также роль органов системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних в представлении интересов детей.

Ключевые слова:

Защита прав детей, органы системы профилактики, безнадзорность, сироты

Одним из главных аспектов института адвокатуры и его представителей является защита прав и законных интересов наиболее уязвимых слоев населения. Самой незащищенной категорией граждан являются лица, не достигшие совершеннолетнего возраста.

Государство уделяет особое внимание защите прав и законных интересов несовершеннолетних. Гарантия защиты детства обеспечивается Конституцией Российской Федерации[2]. В 1990 году СССР ратифицировала Конвенцию «О правах ребенка»[1]. Действие данного международного акта распространяется и в настоящее время. Защита прав и законных интересов несовершеннолетних является одной из основных направлений социальной политики государства, так как затрагивает воспитание и образование детей, соответственно, будущих граждан Российской Федерации. Именно поэтому создаются и действуют государственные органы с полномочиями и функциями по защите несовершеннолетних граждан. Однако на практике законодательные нормы, направленные на протекцию прав детей, не достигших совершеннолетия, действуют не так, как предполагает законодатель.

В соответствии с п. 1 ст. 56 Семейного Кодекса РФ[3] ребенок имеет право на защиту своих прав и законных интересов. Конечно же, он, как особый субъект права, в основном не в состоянии сам защищать свои права, прибегая к конкретным формам защиты. Однако в соответствии со ст. 56 СК РФ ребенку предоставляется возможность самостоятельно обратиться в орган опеки и попечительства, а по достижении возраста 14 лет - в суд, в случае нарушения его прав и интересов со стороны родителей и иных законных представителей, а также при невыполнении или ненадлежащем выполнении родителями, или одним из них, обязанностей по воспитанию, образованию, либо при злоупотреблении родительскими правами. На взгляд автора, это является способом самозащиты ребенком своих прав.

Законодательные акты РФ защищают не только жизнь, здоровье, честь и достоинство детей, а также их имущественные, наследственные и жилищные права. В случае конфликта интересов несовершеннолетнего с его законными представителями, органами опеки и попечительства назначается представитель (п. 2 ст. 64 СК РФ). Например, если при

рассмотрении уголовного дела у суда возникают основания полагать, что законный представитель несовершеннолетнего потерпевшего действует не в его интересах, суд может назначить представителем другое лицо или привлечь органы опеки и попечительства.

Защита прав ребенка в судебном порядке касается случаев нарушения его прав в семье, если возникает спор о воспитании ребенка. А защита прав ребенка, особенно того, кто утратил родительское попечение, входит в сферу деятельности органа опеки и попечительства. Поэтому приоритетным и наиболее распространенным способом защиты прав ребенка является не судебная, а административно - правовая защита, осуществляемая органами опеки и попечительства. Именно эти органы уполномочены государством на выполнение защитных функций, которые осуществляются по - разному, в зависимости от конкретной ситуации.

В Федеральном законе от 24.06.99 г. N 120 - ФЗ "Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних"[4] определяются основные принципы, регулирующие защиту прав и законных интересов несовершеннолетних, а также указаны учреждения и органы системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних.

Автор рассматривает действие установленных законодательных норм в сфере профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних на примере учреждений и органов исполнительной власти Астраханской области. В соответствии со ст. 2 ФЗ - 120 "Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних" основными целями работы органов, осуществляющих контроль за несовершеннолетними является не только защита прав и законных интересов несовершеннолетних, а также педагогическая и социальная реабилитация детей, находящихся в социально – опасном положении, выявление социального неблагополучия в семьях, выявление и пресечение случаев вовлечения несовершеннолетних в совершение преступлений, других противоправных и (или) антиобщественных действий.

Исполнительные органы, выполняющие эти социально – важные роли, выстроены в систему. Межведомственная комиссия по делам несовершеннолетних и защите их прав координирует работу других органов, таких как: подразделения МВД по делам несовершеннолетних, ГКУ АО «Центр социальной поддержки населения», в структуре которого находится отдел по работе с семьей, опеке и попечительству, организации, осуществляющие образовательную деятельность, органы управления здравоохранением (детские поликлиники, детские областные клинические больницы), организации для детей - сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, специализированные учреждения для несовершеннолетних, нуждающихся в социальной реабилитации (социально - реабилитационные центры, социальные приюты, центры помощи детям, оставшимся без попечения родителей).

Работа органов системы профилактики строится на взаимном информировании о неблагополучных семьях, несовершеннолетних, попавших в трудную жизненную ситуацию. Органы системы профилактики правомочны осуществлять меры по защите и восстановлению прав и законных интересов ребенка, выявлять и устранять причины и условия, способствующих их безнадзорности, беспризорности, а в случаях особо неблагоприятных условий осуществлять контроль за условиями воспитания, содержания,

обучения несовершеннолетних, и даже изымать несовершеннолетнего из семьи, предоставлять в суд иск о лишении и ограничении родительских прав.

Межведомственное взаимодействие органов системы профилактики крайне важно в сфере защиты прав и свобод несовершеннолетних. Оно необходимо для своевременного оказания помощи. К сожалению, не всегда работа органов профилактики бывает слаженной. Причинами, на взгляд автора статьи, являются: нехватка кадровых ресурсов в органах исполнительной власти, большое количество неблагополучных семей и семей, требующих регулярного надзора.

По данным Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации число детей, родители которых лишены родительских прав, уменьшается. В 2016 году в Российской Федерации насчитывались 41302, а в 2017 году – 37966 ребенка, в отношении которого родители были лишены родительских прав. Автор отмечает уменьшение числа сирот, однако следует обратить внимание на другие статистические данные, приведенные в таблице ниже (данные взяты с открытых источников Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации).

Таблица – 1

	2017	2018
Темп роста (снижения) числа выявленных случаев жестокого обращения с детьми, за год (в процентах к предыдущему году)	58,8	91,6
Темп роста (снижения) числа семей, желающих принять ребенка на усыновление в семью на конец года, за год (в процентах к предыдущему году)	103	99,3
Темп роста (снижения) числа патронатных семей на конец года, за год (в процентах к предыдущему году)	78,7	71,1

Как можно заметить, такие важные показатели, как желание потенциальных опекунов и попечителей брать детей под свою опеку падает; в тоже время отмечается рост жестокого обращения с детьми в семьях. По одному из районов Астраханской области за 2018 год 65 семей поставлены на учет в органы опеки и попечительства. Такие данные не могут не пугать.

Исходя из вышеизложенного, автор настоятельно обращает внимание на необходимость повышения эффективности работы органов системы профилактики, поскольку проблема неблагополучных семей и детей, попавших в трудную жизненную обстановку не решена. Дети – наш самый ценный ресурс, будущие граждане нашей страны. Мы должны заботиться об их благополучном, счастливом детстве.

Список использованной литературы:

1. О правах ребёнка: Конвенция Организации Объединенных Наций (ООН). - М., 2007.
2. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 дек. 1993 г. (с изм. от 21.07.2014 N 11 - ФКЗ) // Российская газета. - 1993. - 25 дек. - № 237.
3. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 № 223 - ФЗ (с изм. и доп. от 29.05.2019 N 115 - ФЗ) // СЗ РФ. - 1996. - № 1. - Ст. 16.

4. Федеральный закон от 24 июня 1999 г. N 120 - ФЗ "Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних" (с изм. от 26 июля 2019 г).

© Семенов И.О. 2019 г.

УДК8

Гурщенко А. С.

Магистранты 2 курса РГЭУ (РИНХ), г. Ростов - на - Дону

Денисов М. В.

Магистранты 2 курса РГЭУ (РИНХ), г. Ростов - на - Дону

Толмачев К.В.

Магистранты 2 курса РГЭУ (РИНХ), г. Ростов - на - Дону

НОРМАТИВНАЯ БАЗА И ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ КАДРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Совершенствование кадрового потенциала является одной из системообразующих задач организационного развития органов государственной власти, что напрямую влияет на эффективность их деятельности.

Нормативную правовую базу кадрового обеспечения государственной службы составляют следующие акты:

Федеральный закон от 27.07.2004 N 79 - ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации», регламентирующий основы государственной гражданской службы;

Указ Президента РФ от 01.02.2005 N 112 «О конкурсе на замещение вакантной должности государственной гражданской службы Российской Федерации»;

Указ Президента РФ от 01.02.2005 N 110 «О проведении аттестации государственных гражданских служащих Российской Федерации»;

Указ Президента РФ от 01.02.2005 N 111 «О порядке сдачи квалификационного экзамена государственными гражданскими служащими

Российской Федерации и оценки их знаний, навыков и умений (профессионального уровня)»;

Указ Президента РФ от 01.02.2005 N 113 «О порядке присвоения и сохранения классных чинов государственной гражданской службы Российской Федерации федеральным государственным гражданским служащим».

В качестве примера внедрения инновационных кадров технологий можно привести компетентностный подход. Несмотря на то, что указанный подход полностью не внедрен в российское пространство, во многом на основе него в современной практике управления кадрами государственной гражданской службы намечаются пути повышения эффективности кадровых технологий (аттестация, обучение, формирование кадрового резерва и т.д.)

Ключевыми показателями при выявлении соответствия вакантной должности являются следующие: саморазвитие, ориентация на достижение результата, умение планировать

деятельность и результат, стремление обеспечить качественное и своевременное предоставление государственных услуг, готовность работать в команде на общий результат, деловой стиль общения, качественная подготовка документов, убедительность коммуникаций, межличностное понимание, сбор и анализ информации.

Другая инновационная кадровая технология – «Assessment», то есть оценивание кадрового потенциала. На примере Министерства экономического развития Челябинской области ее реализация выглядит следующим образом.

Там организован и функционирует Assessment center, который:

1. Формирует группы кадрового резерва руководителей;
2. Выявляет сотрудников, которые способны применять и развивать собственный потенциал;
3. Выявляет сотрудников, которые имеют низкий потенциал роста;
4. Обосновывают изменения в кадровом составе.

Использование данного инструмента внутри органа управления позволило создать модель комплексной оценки государственных служащих Министерства, которая может использоваться при отборе внешних кандидатов. Таким образом, есть разные примеры внедрения инновационных кадровых технологий, но они применяются не повсеместно и сопряжены с рядом проблем.

Список использованных источников:

1. Федеральный закон от 27.07.2004 № 79 - ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» // «Собрание законодательства РФ», 02.08.2004, № 31, ст. 3215
2. Саралинова Д. С. Инновационные кадровые технологии в системе государственного управления // Молодой ученый. 2016. №12. С. 1432 - 1433.

© Гурщенко А. С., Денисов М. В., Толмачев К.В.

УДК8

Гурщенко А. С.

Магистранты 2 курса РГЭУ (РИНХ), г. Ростов - на - Дону

Денисов М. В.

Магистранты 2 курса РГЭУ (РИНХ), г. Ростов - на - Дону

Толмачев К.В.

Магистранты 2 курса РГЭУ (РИНХ), г. Ростов - на - Дону

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРЕКРАЩЕНИЯ БРАКА В РОССИИ

Вопрос правового регулирования брачно - семейных отношений приобретает особое значение во всём мире на сегодняшний день. Это говорит о том, что процесс глобализации распространяется на все без исключения сферы общественной жизни в государстве. Этим обусловлена важность изучения правового регулирования оснований прекращения брака и основных тенденций этого социального явления.

В условиях экономического кризиса значительная часть молодежи, достигшей брачного возраста, не имеет материальных и финансовых возможностей для совместной жизни, что так необходимо семье для организации хозяйства, бюджета. Человек чувствует себя сильным и свободным, если у него твердая материальная почва. Отсюда и психологическое здоровье семьи. [1]

Экономический кризис в стране порождает и кризис в современных семьях, а вернее, препятствует их созданию. В России отсутствует четкая программа поддержки молодой семьи, права малообеспеченных и многодетных семей защищены крайне слабо. Поэтому в настоящее время наблюдается ситуацию, когда количество заключенных браков уменьшается, а расторгнутых - наоборот. Количество зарегистрированных и распавшихся семей в период с 2010 по 2018 отобразим в Таблице 1.

Таблица 1. Количество заключённых в РФ браков и разводов с 2010 по 2018 гг. [2]

Год	Браков	Разводов	%
2010	1 215 066	649 321	53%
2011	1 316 111	669 376	51%
2012	1 213 598	644 101	53%
2013	1 225 501	667 971	54%
2014	1 225 985	693 730	57%
2015	1 161 068	611 646	53%
2016	985 836	608 336	62%
2017	1 049 735	611 436	58%
2018	863 039	583 942	68%

Из данных таблицы чётко наблюдается сокращение количества заключённых браков за анализируемый период и увеличение доли разводов по отношению к заключённым бракам. Следовательно, регулирование семейно - супружеских отношений является насущным социально - правовым вопросом в нашей стране.

Несомненно, сохранение семьи является важным не только для ее членов, но и для государства в целом. Но, вместе с тем, если распад семьи очевиден, оснований для препятствования расторжению брака нет.

Расторжение брака является особым видом защиты семейных прав граждан, посредством применения которого соблюдаются личные неимущественные права и интересы мужчины и женщины, определяющие их брачно - семейный статус [1].

В России процедура расторжения брака довольно лёгкая. При отсутствии необходимости обеспечения особой защитой субъекты семейных супружеских и детско - родительских правоотношений, брак может быть расторгнут в административном порядке.

Подводя итог, хотелось бы отметить, что брак, супружеский союз, являясь с одной стороны делом крайне личным и субъективным для каждого человека, с другой – является чрезвычайно общественно значимым. Поэтому следует уделять особое внимания развитию

и совершенствованию правовых средств, связанных с институтом брака, регулированию его юридическими мерами с целью придания семейно - супружеским отношениям стабильности, обеспечения целей этого института.

По нашему мнению, одной из первоочередных социальных и правовых задач любого государства является укрепление института брака, совершенствование законодательства в целях сохранения брачных союзов, семей, создание условий для их благополучного существования и развития. Следовательно, можно сделать вывод о том, что российское законодательство в сфере семейных правоотношений нуждается в дальнейшем развитии.

Список использованной литературы

1. Мосиенко Т.А., Галаева Х.М. Правовые проблемы расторжения брака супругов в России // Пробелы в российском законодательстве. Юридический журнал. – 2018. – №6. – с. 106 - 108.

2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gks.ru/>

© Гурщенко А. С., Денисов М. В., Толмачев К.В.

УДК 349.2

И.А. Червяков

канд. полит. наук, доцент ТГПУ им. Л.Н. Толстого
г. Тула, РФ
e - mail: stexx@yandex.ru

Ю.Ю. Леонова

канд. филол. наук, зам. директора КЦ «Астери»
г. Тула, РФ
e - mail: jjleo@yandex.ru

ПРОБЛЕМЫ ПОДБОРА И ОТБОРА ПЕРСОНАЛА В РИТЕЙЛЕ: СОЦИАЛЬНО - ПРАВОВОЙ АСПЕКТ

Аннотация

В статье рассматривается ситуация с подбором персонала для предприятий розничной торговли, определяется круг проблем в сфере подбора персонала для отечественного ритейла, предлагаются пути их решения.

Ключевые слова

Подбор и отбор персонала, ритейл, предприятия розничной торговли, дефицит персонала

По темпам роста и количеству открывающихся вакансий сфера торговли в нашей стране остается лидером. Закономерно что торговые работники год за годом остаются самой востребованной профессиональной группой на рынке труда. В связи с этим перед торговыми сетями встает проблема поиска и найма квалифицированных сотрудников, а также выбор наиболее эффективных методов подбора и отбора персонала. Как известно, рынок труда в России неуклонно движется к уменьшению квалифицированных трудовых

ресурсов. Минтруд прогнозирует к 2025 году снижение количества трудоспособного населения на 5 млн человек по сравнению с 2015 годом. Это связано с демографической ямой из - за низкой рождаемости в 90 - х годах. Уже сейчас многие компании в разных секторах экономики стали обнаруживать заметный дефицит трудовых ресурсов. Для розничной торговли эта проблема является крайне серьезной, так как, данная отрасль быстро развивается и нуждается в постоянном притоке персонала.

Квалифицированные, опытные и ответственные сотрудники необходимы как расширяющимся сетевым компаниям, так и небольшим магазинам. Управление персоналом в торговой организации имеет свою специфику, т.к. развитие данной компании очень зависит от ее конкурентоспособности и умения получать прибыль, поэтому возникает необходимость в высококвалифицированном персонале. На сегодняшний день, одна из самых актуальных проблем всех организаций розничной торговли – это высокий показатель текучести кадров. Соответственно, в условиях кадрового дефицита становятся важными и первоочередными, такие кадровые процессы как подбор и отбор персонала.

Основной трудностью для службы управления персоналом или отдела кадров становится правильный поиск и отбор грамотных и высококвалифицированных сотрудников для компании. Подбор опытных кадров, во - первых, обеспечивает нормальный режим работы организации, а во - вторых, закладывает основу для будущего успеха. От того, насколько качественно поставлена деятельность по поиску и отбору персонала, будет зависеть качество персонала и его вклад в достижение целей компании, а также качество производимых товаров и предоставляемых услуг. Его подбор должен осуществляться с учетом современных технологий, но, к сожалению не каждая компания их применяет вообще или в полной мере.

Современный найм должен акцентироваться не только на наличии опыта, знаний, диплома об образовании, но и на деловых качествах соискателя, чертах характера и соответствия работника компетенциям. Сейчас очень ценятся профессионально адаптированные и мотивированные на эффективный труд работники, поэтому компетентностный подход является неотъемлемой частью в подборе персонала. В последнее время получили распространение два вида подходов в подборе персонала: точечный и массовый. Каждый имеет свои плюсы и минусы и предназначен для отбора определённых групп должностей, но основная их цель – это подбор персонала.

Процесс найма и отбора претендентов на вакантный должности стал одной из первостепенных задач в системе управления персоналом. Грамотно организованный и спланированный процесс подбора дает возможность организации в короткий срок найти необходимых специалистов. На сегодняшний день наиболее распространёнными технологиями подбора персонала являются рекрутинг, скрининг, хедхантинг, рекомендательный рекрутинг, executive search, интеллектуальное - интервью, метод стрессового интервью, brainteaser - интервью. Нами перечислены лишь наиболее актуальные, на самом деле их огромное количество. В последнее время в связи с компьютеризацией и информатизацией общества набирают оборот социальные сети, которые теперь стали не только способом для общения между людьми, но и своего рода методом, дающим возможность подчеркнуть информацию о кандидате. Помимо этого, социальные сети активно используются в крупных организациях, с целью переманивания

конкретного специалиста, который не выкладывает свое резюме на специальных сайтах, так как уже имеет работу.

Стоит отметить, что ни один из методов подбора и отбора не дает 100 % гарантии верного выбора. По этой причине наиболее действенным может оказаться только комплексный и четко отработанный подход, сочетающий несколько методик.

Список использованной литературы:

1. Подбор персонала для предприятий розничной торговли // ZaPrilavkom.Ru. URL: <http://www.zaprilavkom.ru/articles/education/article106/>.

2. Мезенцева В. Текучесть кадров. Формула и пример расчета. // Бизнес портал copdoc.ru. URL: <http://copdoc.ru/articles/806.html/>.

© И.А. Червяков, Ю.Ю. Леонова, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

И.Р.Бачаева ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БАЗ ДАННЫХ	6
З.М.Муцурова ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СОВРЕМЕННАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	8
Е.В. Пономарева, А.А. Хасаншин ПРИМЕНЕНИЕ АДАПТИВНОЙ АВТОМАТИКИ ПРИ СНИЖЕНИИ ЧАСТОТЫ В ЭНЕРГОСИСТЕМЕ	10

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

И.И. Гагауллина РОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА БИОПОЛИМЕРОВ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	14
Е.П. Янкова ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В НЕОРГАНИЧЕСКОМ СИНТЕЗЕ	16

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Вальчук А.В. ОСНОВЫ БИОХИМИИ ПИЩЕВАРЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА	21
Е.В. Осолодкова ЭВОЛЮЦИЯ КИШЕЧНООЛОСТНЫХ	24
Е.В. Осолодкова РАЗВИТИЕ УЧЕНИЯ О ПРИРОДНОЙ ОЧАГОВОСТИ БОЛЕЗНЕЙ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ	26

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В.Аляпкина СЕРТИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ	29
Братишко Н.М., Бородай Р. Р., Новиков В.И. АНАЛИЗ СЕТЕВЫХ ПАКЕТОВ ПРОТОКОЛА HTTP С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ BURP SUITE	32
Габдрахманова А.Х., Стрельникова К.С., Сергеева Е.А. СПОСОБЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД КАТИОНАМИ НИКЕЛЯ В ГАЛЬВАНОТЕХНИКЕ	34
Галчинова Т.А. АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ МУЗЕЙНОГО ВЕБ – САЙТА	36

Губина Е.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕТОНА С ДОБАВЛЕНИЕМ НАНОЧАСТИЦ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	39
Дядин А.А. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ВЫБРОСОВ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ	41
Д.О. Золкин, Н.Д. Лобанов, Г.А. Худин, Р.Н. Козленков МОДЕРНИЗАЦИЯ ОДНОКОВШОВОГО ЭКСКАВАТОРА С ПРЯМОЙ ЛОПАТОЙ	43
А.И. Илюкович АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ИМПУЛЬСНЫХ ШУМОВ БЕСПРОВОДНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ	45
А.И. Илюкович ВЛИЯНИЕ ИМПУЛЬСНОГО ШУМА НА НАДЕЖНОСТЬ БЕСПРОВОДНЫХ УСТРОЙСТВ	47
Е.Н. Калинин, В.И. Ладанов АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СВОЙСТВ БОЕВЫХ МАШИН	49
И.Р. Каримов, Р.Р. Фахрутдинов, Л.И. Гизатуллина СПОСОБ РОСПИСИ ПОВЕРХНОСТИ ДЕРЕВЯННЫХ ИЗДЕЛИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ	53
И.Р. Каримов, Р.Р. Фахрутдинов, Л.И. Гизатуллина АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ДРЕВЕСИНЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	54
И.Р. Каримов, Р.Р. Фахрутдинов, Л.И. Гизатуллина АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДРЕВЕСНОЙ КОРЫ	56
И.Р. Каримов, Р.Р. Фахрутдинов, Л.И. Гизатуллина СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БЫСТРОГО ПИРОЛИЗА ДРЕВЕСНОЙ БИОМАССЫ	58
И.Р. Каримов, Р.Р. Фахрутдинов, Л.И. Гизатуллина ПРОДУКТЫ ПИРОЛИЗА ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНОЙ КОРЫ	60
Квасникова А.Н. ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ - СИСТЕМА, НАПРАВЛЕННАЯ НА СБЕРЕЖЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	62
Козлова Е.С., Васильева О.А., Буйволова К.И. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	63
Корнева Е.О., Камышанская С.А., Бессонова И.Ю., Теплякова Е.А. СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ГЕОТЕРМАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ	65

Назиков Б.А., Гибадуллина Э.А. БЛОКЧЕЙН СИСТЕМЫ И ИХ РАЗВИТИЕ	68
Насретдинова А.И., Буланова Е.Ю., Сергеев И.Д. СОВРЕМЕННЫЕ ВОДЯНЫЕ ЭКОНОМАЙЗЕРЫ	71
Окань С. В. АКТУАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ БЕЗОПАСНОСТИ САЙТОВ И ВЕБ – ПРИЛОЖЕНИЙ	73
Осоян М.М., Тимченко В.С. СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРУДИРОВАННОГО ПЕНОПОЛИСТИРОЛА	75
Самошкина А.А., Щеголькова Ю.С. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК НЕФТИ	77
Сивашенко В.А., Шевелёва Д.А. УСЛОВИЯ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ	78
Е.П. Смирнова СИНТЕЗ ПОЛИНОМИАЛЬНОГО РЕГУЛЯТОРА СКОРОСТИ В КАНОНИЧЕСКОЙ ФОРМЕ НАБЛЮДАЕМОСТИ ДЛЯ ДВУХМАССОВОЙ СИСТЕМЫ	81
Смирнова Н.А. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИХРЕВЫХ ПУЛЕУЛОВИТЕЛЕЙ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА ОТ ВЗВЕШЕННЫХ ЧАСТИЦ	83
К.О. Талдыкина РАЗРАБОТКА ЖЕЛЕЙНОГО МАРМЕЛАДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭУФЛОРИНА – I	86
И.В. Терентьева РАСЧЕТ И МОДЕЛИРОВАНИЕ БДПТ С ПЕЧАТНОЙ ОБМОТКОЙ ЯКОРЯ	90
И.В. Терентьева LINEAR DENSITY SENSORS AND REGULATOR OF CARDING MACHINE	93
Маляева Е.В., Урванцева О.В. ПОДБОР НАИБОЛЕЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ПРОМЫВОЧНОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН	96
Урванцева И.В., Павлова А.К. СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ УТИЛИЗАЦИИ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА	98
А.П. Фармагей, В.И. Ладанов КОМБИНИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ НАДДУВА ДВИГАТЕЛЕЙ БОЕВЫХ МАШИН	100

Е.П. Фармагей, В.И. Ладанов К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОСТОЙЧИВОСТИ БОЕВЫХ ПЛАВАЮЩИХ МАШИН ПРИ ПРЕОДОЛЕНИИ ВОДНЫХ ПРЕГРАД	104
Р.Р. Фахрутдинов, И.Р. Каримов, Л.И. Гизатуллина ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ДРЕВЕСНО - ПОЛИМЕРНОГО КОМПОЗИТА ИЗ ДРЕВЕСНЫХ ЧАСТИЦ И ПЕНОПОЛИУРЕТАНА	108
Р.Р. Фахрутдинов, И.Р. Каримов, Л.И. Гизатуллина ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ОТКРЫТОЯЧЕИСТОГО И ЗАКРЫТОЯЧЕИСТОГО ПЕНОПОЛИУРЕТАНА	110
Р.Р. Фахрутдинов, И.Р. Каримов, Л.И. Гизатуллина ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ВРЕМЕНИ ВСПЕНИВАНИЯ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА	112
Р.Р. Фахрутдинов, И.Р. Каримов, Л.И. Гизатуллина ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ОБЪЁМА ПЕНОПОЛИУРЕТАНА ОТ ОБЪЁМА ДРЕВЕСНОГО НАПОЛНИТЕЛЯ	114
Р.Р. Фахрутдинов, И.Р. Каримов, Л.И. Гизатуллина ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА ДРЕВЕСНО - ПОЛИМЕРНОЙ ПЛИТЫ В ВИДЕ СЭНДВИЧ – ПАНЕЛИ	116
Халитова П.П. ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕСА	117
Ханахмедова А.Г. РЕКЛАМНЫЕ НОСИТЕЛИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ	120
Шашкин О.В., Паляница А.А., Бедретдинов А.Д. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ГОЛОГРАФИЧЕСКОЙ ИНТЕРФЕРОМЕТРИИ	122
Сивашенко В.А., Шевелёва Д.А. ЗАТВОРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ	124
И.В. Шергин, В.И. Ладанов ПОДГОТОВКА БОЕВОЙ ПЛАВАЮЩЕЙ МАШИНЫ К ПРЕОДОЛЕНИЮ ВОДНОЙ ПРЕГРАДЫ	127
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Авдоница Л.П., Носова А.В., Савостьянова Л.В. КРЫМСКИЙ ТЕКСТ В ТВОРЧЕСКОМ СОЗНАНИИ А.С.ПУШКИНА	133

Л.Б. Амирханова ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕКСИКО - ГРАММАТИЧЕСКОГО СТРОЯ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ ДАГЕСТАНСКОЙ ШКОЛЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИМЕНИ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО	138
Косинова Е.В. ЭМОЦИОНАЛЬНО - ОЦЕНОЧНАЯ ЛЕКСИКА КАК СРЕДСТВО СОЗДАНИЯ ЭКСПРЕССИВНОСТИ ВЫСКАЗЫВАНИЯ ПЕРЕВОПЛОЩЕННОЙ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ	140
Т.Н. Медведева ПРЕДЛОГИ В ЗНАЧЕНИИ ТЕМПОРАТИВА, ДЕЛИБЕРАТИВА И ФАБРИКАТИВА В РУССКОЙ РАЗГОВОРНОЙ И ДИАЛЕКТНОЙ РЕЧИ	143
Сидельникова А.А. ГРАММАТИЧЕСКИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕВОДЕ НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКОГО ТЕКСТА С АНГЛИЙСКОГО НА РУССКИЙ	145
А.С. Танасевская ТЕМА ДУЭЛИ В РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ XIX ВЕКА	147
Т.С. Шадрина МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЛАГОЛОВ В ГОВОРЕ РУССКОГО СТАРОЖИЛЬЧЕСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ЛИТВЫ (НА МАТЕРИАЛЕ ПАРЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ФОНДА)	152
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Н.М. Алексеенко, А.А. Алексеенко СРАВНЕНИЕ СОСТАВА ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СФЕРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ И АВСТРИИ	157
Аракчаа Б.И. ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ КОНВОИРОВАНИЯ ОСУЖДЕННЫХ ЛИЦ	160
А.О. Живогляд, М.С. Филатенкова К ВОПРОСУ О СУЩНОСТИ ПРАВА ГРАЖДАН РФ НА СВОБОДУ СЛОВА И МЫСЛИ	163
Марченко О.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПИЧНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СФЕРЕ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ И ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ КАК ОДИН ИЗ АСПЕКТОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА	166
Семенов И.О. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ И ЗАКОННЫХ ИНТЕРЕСОВ ДЕТЕЙ	170

Гурщенко А. С., Денисов М. В., Толмачев К.В. НОРМАТИВНАЯ БАЗА И ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ КАДРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	173
Гурщенко А. С., Денисов М. В., Толмачев К.В. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРЕКРАЩЕНИЯ БРАКА В РОССИИ	174
И.А. Червяков, Ю.Ю. Леонова ПРОБЛЕМЫ ПОДБОРА И ОТБОРА ПЕРСОНАЛА В РИТЕЙЛЕ: СОЦИАЛЬНО - ПРАВОВОЙ АСПЕКТ	176



OMEGA SCIENCE
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

<http://os-russia.com>
mail@os-russia.com
+7 (347) 299-41-99
г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2

Международные и Всероссийские научно-практические конференции

По итогам конференций издаются сборники статей, которым присваиваются УДК, ББК и ISBN. В приложении к сборнику будет приказ о проведении конференции и акт о результатах ее проведения

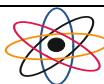
Всем участникам высылается индивидуальный сертификат, подтверждающий участие в конференции.

В течение 5 рабочих дней после проведения конференции сборники и сертификаты размещаются на сайте <http://os-russia.com>

Сборники статей размещаются в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 981-04/2014К от 24.04.2014 г.

Публикация от 70 руб. за 1 страницу. Минимальный объем 3 страницы

С информацией и полным списком конференций Вы можете ознакомиться на нашем сайте <http://os-russia.com>



СИМВОЛ НАУКИ

ISSN 2410-700X

Международный научный журнал «Символ науки»

Свидетельство о регистрации СМИ № ПИ ФС77-61596

Договор о размещении журнала в НЭБ (elibrary.ru) №153-03/2015

Договор о размещении в "КиберЛенинке" №32509-01

Периодичность: ежемесячно

Формат: издается в печатном виде формата А4.

Стоимость и минимальный объем: 150 руб. за стр. Минимум – 3 стр.

Публикация и рассылка печатных экземпляров в течение 10 дней



научный
электронный журнал
**МАТРИЦА
НАУЧНОГО
ПОЗНАНИЯ**

ISSN 2541-8084

Научный электронный журнал «Матрица научного познания»

Размещение в НЭБ (elibrary.ru) по договору №153-03/2015

Периодичность: ежемесячно

Стоимость и минимальный объем: 150 руб. за стр. Минимум – 3 стр.

Формат: электронное научное издание

Публикация: в течение 7 рабочих дней

Эл. версия: сайт издателя, e-library.ru

Научное издание

**МОДЕЛИ И МЕТОДЫ
ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
3 декабря 2019 г.**

В авторской редакции
Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.
Все материалы отображают персональную позицию авторов.
Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 05.12.2019 г. Формат 60x84/16.
Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman
Усл. печ. л. 10,98. Тираж 500. Заказ 460.



OMEGA SCIENCE
**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Международного центра инновационных исследований**

OMEGA SCIENCE

450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2

<https://os-russia.com>

mail@os-russia.com

+7 960-800-41-99

+7 347-299-41-99



ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении
3 декабря 2019 г.

Международной научно-практической конференции «МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

В соответствии с планом проведения
Международных научно-практических конференций
Международного центра инновационных исследований «Omega science»

1. Международная научно-практическая конференция является механизмом развития и совершенствования научно-исследовательской деятельности на территории РФ, ближнего и дальнего зарубежья

2. Цель конференции:

- 1) Пропаганда научных знаний
- 2) Представление научных и практических достижений в различных областях науки
- 3) Апробация результатов научно-практической деятельности

3. Задачи конференции:

- 1) Создать пространство для диалога российского и международного научного сообщества
- 2) Актуализировать теоретико-методологические основы проводимых исследований
- 3) Обсудить основные достижения в развитии науки и научно-исследовательской деятельности.

4. Редакционная коллегия и организационный комитет.

Состав организационного комитета и редакционной коллегии (для формирования сборника по итогам конференции) представлен в лице:

- 1) Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук, профессор РАЕ, академик РАПВХН и МАЭП
- 2) Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук, доцент
- 3) Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук, доцент
- 4) Алейникова Елена Владимировна, доктор государственного управления, профессор
- 5) Бабаян Анжела Владиславовна, доктор педагогических наук, профессор
- 6) Башшева Зиля Вагизовна, доктор филологических наук, профессор
- 7) Байгузина Люза Закиевна, кандидат экономических наук, доцент
- 8) Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, профессор
- 9) Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук, доцент, член РАЮН
- 10) Винеvская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук, доцент
- 11) Вельчинская Елена Васильевна, профессор, доктор фармацевтических наук, академик Академии Наук Высшего Образования Украины
- 12) Габрусь Андрей Александрович, кандидат экономических наук
- 13) Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук, доцент
- 14) Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук, доцент
- 15) Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук, доцент
- 16) Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук, доцент
- 17) Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук, профессор
- 18) Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук, доцент, академик Международной академии социальных технологий (МАС), профессор РАЕ, заслуженный работник науки и образования РАЕ
- 19) Екшикеев Тагер Кадырович, кандидат экономических наук, доцент
- 20) Епхиева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук, доцент, профессор РАЕ
- 21) Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук, профессор
- 22) Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
- 23) Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук, профессор
- 24) Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук, доцент
- 25) Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук, профессор
- 26) Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук, доцент
- 27) Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук, профессор

- 28) Кленина Елена Анатольевна, кандидат философских наук, доцент
- 29) Козлов Юрий Павлович, доктор биологических наук, профессор, президент Русского экологического общества, действительный член РАЕН и РЭА, почетный работник высшей школы МО РФ
- 30) Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент
- 31) Кондрашкин Андрей Борисович, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор
- 32) Конопацкова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук, профессор
- 33) Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук, профессор
- 34) Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук, профессор
- 35) Мухаммадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук, доцент
- 36) Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук, доцент
- 37) Половня Сергей Иванович, кандидат технических наук, доцент
- 38) Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук, доцент
- 39) Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук, профессор
- 40) Прошин Иван Александрович, доктор технических наук, доцент
- 41) Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук
- 42) Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук, профессор, академик РАЕН
- 43) Сирик Марина Сергеевна, кандидат юридических наук, доцент
- 44) Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук, профессор
- 45) Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук, профессор
- 46) Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук, доцент
- 47) Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук, доцент
- 48) Терзиев Венелин Кръстев, доктор экономических наук, доктор военных наук профессор, член-корреспондент РАЕ
- 49) Чиладзе Георгий Бидзинович, доктор экономических наук, доктор юридических наук, профессор, член-корреспондент РАЕ
- 50) Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук, профессор
- 51) Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико-математических наук, профессор
- 52) Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук, доцент
- 53) Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук, доцент
- 54) Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук, профессор
- 55) Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук, профессор
- 56) Ярুলлин Рауль Рафаэлович, доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАЕ

5. Секретариат конференции

В целях решения организационных задач конференции секретариат конференции включены:

- 1) Асабина Катерина Сергеева
- 2) Агафонова Екатерина Вячеславовна
- 3) Зырянова Мария Александровна
- 4) Носков Олег Николаевич
- 5) Ганеева Гузель Венеровна
- 6) Тюрина Наиля Рашидовна

6. Порядок работы конференции

В соответствии с целями и задачами конференции определены следующие направления конференции

- | | |
|---|-----------------------------------|
| Секция 01. Физико-математические науки | Секция 12. Педагогические науки |
| Секция 02. Химические науки | Секция 13. Медицинские науки |
| Секция 03. Биологические науки | Секция 14. Фармацевтические науки |
| Секция 04. Геолого-минералогические науки | Секция 15. Ветеринарные науки |
| Секция 05. Технические науки | Секция 16. Искусствоведение |
| Секция 06. Сельскохозяйственные науки | Секция 17. Архитектура |
| Секция 07. Исторические науки | Секция 18. Психологические науки |
| Секция 08. Экономические науки | Секция 19. Социологические науки |
| Секция 09. Философские науки | Секция 20. Политические науки |
| Секция 10. Филологические науки | Секция 21. Культурология |
| Секция 11. Юридические науки | Секция 22. Науки о земле |

7. Подведение итогов конференции.

В течение 5 рабочих дней после проведения конференции подготовит акт с результатами ее проведения

В течение 10 рабочих дней после проведения конференции участник конференции может по ее итогам, подготовить сертификаты участникам конференции

Директор
МЦИИ Омега Сайнс
к.э.н., доцент



Сукиасян А. А.



АКТ

по итогам Международной научно-практической конференции
**«МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

состоявшейся 3 декабря 2019 г.

1. Международную научно-практическую конференцию признать состоявшейся, цель достигнутой, а результаты положительными.

2. На конференцию было прислано 260 статей, из них в результате проверки материалов, было отобрано 205 статей.

3. Участниками конференции стали 353 делегата из России, Казахстана, Армении, Узбекистана, Китая и Монголии.

4. Все участники получили именные сертификаты, подтверждающие участие в конференции.

5. По итогам конференции издан сборник статей, который постатейно размещен в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 981-04/2014К от 24 апреля 2014г.

6. Участникам были предоставлены авторские сертификаты для сборников статей Международной научно-практической конференции.

Директор
МЦИИ Омега Сайнс
к.э.н., доцент



Сукиасян А. А.