ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
17 мая 2019 г.

Часть 2

МЦИИ ОМЕГА САЙНС | ICOIR OMEGA SCIENCE
Тюмень, 2019

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
И 73

И 73

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ: сборник статей Международной научно-практической конференции (17 мая 2019 г, г. Тюмень). В 3 ч. Ч. 2 / - Уфа: OMEGA SCIENCE, 2019. – 280 с.

ISBN 978-5-907153-74-5 ч.2
ISBN 978-5-907153-76-9

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ», состоявшейся 17 мая 2019 г. в г. Тюмень. 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.

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

ISBN 978-5-907153-74-5 ч.2
ISBN 978-5-907153-76-9

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
Баишева Зиля 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
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
Епхиева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук, доцент, профессор 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
Половеня 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
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 Рафаэллович, доктор экономических наук, профессор, член - корреспондент РАЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004

В.Г. Аткасова
магистрант ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА
имени К.А. Тимирязева, г. Москва, РФ
E - mail: atkasova.95@mail.ru
М.Ж. Диканбаева
магистрант ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА
имени К.А. Тимирязева, г. Москва, РФ
E - mail: Malika636@mail.ru

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ РЕЙТИНГА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Аннотация

Одним из важных аспектов модернизации высшего образования в России является реформирование системы контроля качества образования будущих специалистов. Разнообразие форм и видов контроля, а также организации оценивания, с одной стороны, обеспечивают систему сведениями о результативности образовательного процесса, но, с другой, порождает многочисленные рутинные операции по их учету В работе рассмотрены основные данные для проведения мониторинга успеваемости. Проведен анализ информационных потоков. Представлена модель хранилища данных. Приведены примеры использования.

Ключевые слова:

Мониторинг, автоматизация, OLAP, информационные технологии, рейтинг, оценка знаний студентов.

Актуальность использования преимуществ информационных систем в образовательном процессе заключается в возможности повысить качество образования, обеспечить прозрачность образовательной среды, создать доступную и удобную систему для всех участников образовательного процесса.

Объектом исследования является автоматизация расчета рейтинга успеваемости студентов вузов

Предметом исследования является текущий контроль, который осуществляется в ходе изучения дисциплины и проводится в определенные календарным планом сроки.

Цель такого контроля – оценка качества усвоения учебного материала, а также необходимости корректировки содержания и методов обучения. В вузе в процессе текущего контроля оценивается аудиторная и самостоятельная работа студентов:

- качество и полнота выполнения заданий,
- степень усвоения выданного учебного материала,
- работа с дополнительными источниками информации,
- уровень сформированности умений и навыков индивидуальных и групповых работ,
- работа в проекте,
- презентация результатов,

Самыми значительными информационными потоками в учебной деятельности вуза являются потоки информации о студентах, об учебных дисциплинах, о преподавателях, а также об итоговых результатах обучения. Именно в месте взаимодействия и пересечения этих потоков происходит рождение большого объема новой информации. Основой является информация об успеваемости студента. Процессы, которые порождает эту информацию, имеют названия «Сессия» и «Аттестация». Службой, где фиксируется эта информация, является деканат. Учет успеваемости в вузах, как правило, производится на уровне групп, поэтому используются документы по учету групповой успеваемости.

Промежуточная аттестация проводится для студентов первого и второго курсов два раза в семестр. Результаты текущего контроля по каждой дисциплине преподаватели доводят до сведения деканата и студентов. Сроки предоставления результатов текущего контроля (дважды в семестр на 8 и 13 неделях) устанавливает учебно - методическое управление [1].

Мониторинг успеваемости студентов занимает особое место в управленческой деятельности деканата. Во - первых, результаты успеваемости являются одним из параметров диагностики и оценки учебных возможностей студентов в определении качества образования.

Во - вторых, результаты успеваемости являются одним из показателей учебно - познавательной деятельности студента.

В - третьих, успеваемость учащихся один из показателей отчетной документации. Сбор, обработка и анализ информации по итогам аттестации (сессии) - кропотливая трудоемкая работа деканата, которая занимает много времени при ручной обработке.

В настоящее время на кафедре «Информатика и Программное Обеспечение» Брянского государственного технического университета ведется работа по созданию автоматизированной системы мониторинга успеваемости студентов с применением OLAP.

Программный продукт позволяет упростить процесс систематической обработки информации об итогах промежуточных результатов обучения для определения тенденций их изменения.

Системы аналитической обработки данных в режиме реального времени - OLAP (On - Line Analysis Processing) системы, позволяют выполнять быстрый и эффективный анализ над большими объемами данных. Данные хранятся в многомерном виде, что наиболее близко отражает естественное состояние реальных данных. Кроме того, OLAP предоставляет пользователям возможность быстрее и проще получать сводные данные. OLAP - структура, созданная из рабочих данных, называется «хранилище данных» [3].

Для проведения анализа функций, выполняемых сотрудниками деканата, была построена функциональную модель.

На рис. 1 представлена контекстная диаграмма функциональной модели процесса мониторинга успеваемости студентов университета, на которой определены все данные и объекты, используемые для её функционирования. Входящая информация, подвергаемая обработке, представлена в виде следующих нормативных документов:

- Аттестационные ведомости.
- Экзаменационные ведомости.
- Направления на переэкзаменовку.
- Результат обработки информации предоставляется в виде отчетов и сводных таблиц, в которых отображена информация об итогах обучения студентов.

Основные требования к ПО:

- Возможность хранения исторических данных.
- Возможность интерактивного составления сводных таблиц, в удобном для пользователей виде.
- Возможность составления диаграмм и отчетов на основании исходных данных сводных таблиц.
- Предоставление возможности фильтрации визуализированных данных сводных таблиц по критериям.

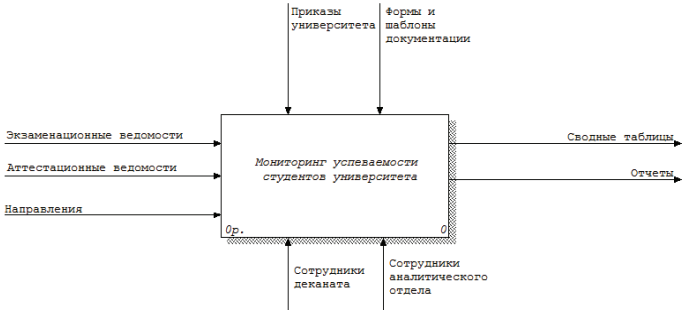


Рис. 1. Контекстная диаграмма функциональной модели

Для реализации подсистемы хранения данных используется хранилище данных - MS Analysis Services. В качестве оперативной БД была использована база Dekanat отдела АСУ университета. Данные, копируемые из исходной базы данных в хранилище, подвергаются обработке: они очищаются и обогащаются за счет добавления новых атрибутов.

В подсистеме анализа и визуализации данных применяется технология оперативной аналитической обработки данных OLAP, использующая концепцию многомерного представления данных.

Система работает по технологии клиент - сервер. Серверная часть представляет собой подсистему хранения информации. Клиентская часть позволяет производить анализ информации на основе методики: OLAP - анализа.

При изучении рассматриваемой предметной области собранная информация была проанализирована, систематизирована и формализована в абстрактной форме. В результате выполнения данного этапа было выделено множество сущностей данной области, их атрибутов и связей между ними. Для реализации вышеприведенных требований к функциональному назначению системы, было решено выделить следующие основные сущности:

- таблица фактов;
- предмет;
- преподаватель;
- оценка;
- дата;
- студенты.

Хранилище данных включает в себя условно постоянную информацию - данные о студентах, преподавателях и т.п. Информация об оценках загружается в хранилище с определенной периодичностью. Логическая модель хранилища данных представлена на рис. 2.

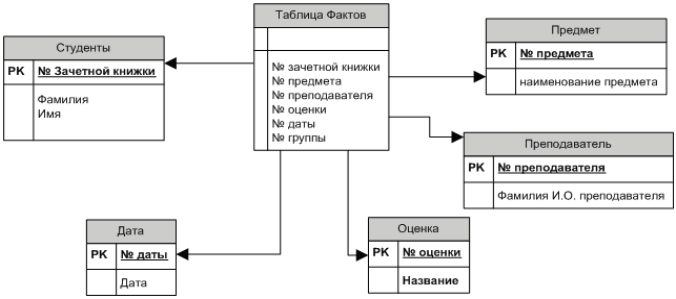


Рис. 2. Логическая модель хранилища данных

Разработанное хранилище данных является размерностным.

Размерностные хранилища используют схему «звезда» или «снежинка». При этом в центре звезды находятся данные (таблица фактов) а размерности образуют лучи звезды. Различные таблицы фактов совместно используют таблицы размерностей, что значительно облегчает операции объединения данных из нескольких предметных таблиц фактов. Основным достоинством размерностных хранилищ является простота и понятность для разработчиков и пользователей, также, благодаря более эффективному хранению данных и формализованным размерностям, облегчается и ускоряется доступ к данным, особенно при сложных анализах. [2].

В процессе работы с программой пользователь имеет возможность получать различные формы отчетов, графиков и диаграмм. Имеется возможность выгрузки информации в электронную таблицу, для дальнейшей работы.

На рис. 3 приведен пример определения количества различных оценок у студентов по результатам сессии. Кроме того, очень полезными являются отчеты, предоставляющие информацию о студентах, имеющих три и более отрицательные оценки за аттестацию, о предметах по которым более половины группы имеют отрицательные оценки и т.д.

Для создания сводной таблицы пользователь может самостоятельно задать состав строк, столбцов и отображаемых данных, просто перетащив нужные поля в сводную таблицу с помощью мыши. Пользователь может добавить или удалить измерения и ресурсы, поменять их взаимное расположение.

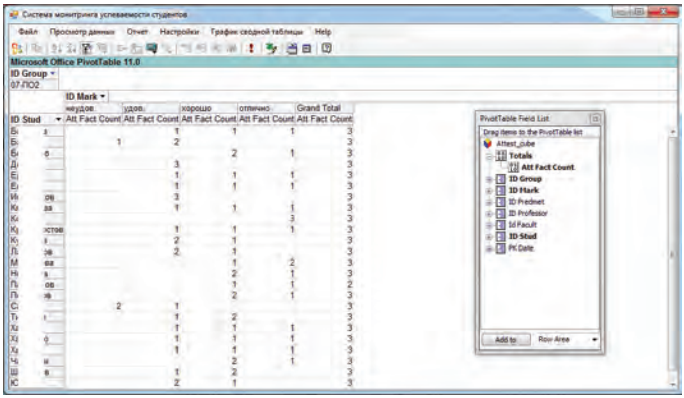


Рис. 3. Определение количества различных оценок по результатам сессии

Вывод. Таким образом, внедрение автоматизированной системы позволяет существенно снизить время на сбор и обработку данных об успеваемости, подготовку необходимых отчетов и сводит к минимуму вероятность появления ошибок.

Список использованной литературы:

1. Нормативное обеспечение деятельности университета: сб. нормативных документов: в 2 ч. Ч. 2 / Сост. А.В. Лагерев, О.А. Горленко. – Брянск: БГТУ, 2007. – 203 с.

2. Спирли Э. Корпоративные хранилища данных. Планирование, разработка, реализация / Э. Спирли. – СПб.: Вильямс, 2008. – 400 с.

3. Федоров А. Введение в OLAP - технологии Microsoft / А. Федоров, Н. Елманова. – М.: Диалог - МИФИ, 2002. – 268 с.

4. Подбельский, В. В. Язык C#. Базовый курс / В.В. Подбельский. - М.: Финансы и статистика, Инфра - М, 2011. - 384 с.

5. Троелсен, Эндрю Язык программирования C# 5.0 и платформа .NET 4.5 / Эндрю Троелсен. - М.: Вильямс, 2015. - 486 с.

© В.Г. Аткасова, М.Ж. Диканбаева, 2019

УДК 004

Д. М. Балицкая
магистрант 2 курса НИ ТПУ,
г. Томск, РФ
E - mail: dbalitskaya@bk.ru

АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛЬНО УЗКИХ МЕСТ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Аннотация

Информационные системы (ИС) используются в различных отраслях, например, таких как государственное управление, автоматизация бизнеса, промышленности и производства. Применение информационных систем позволяют минимизировать издержки и затраты на изготовления продукции, повысить конкурентоспособность организации на рынке, а также сократить трудозатраты. Однако в информационных системах возникают сбои и проблемы в ее работе, что существенно снижает ее производительность и эффективность. Целью работы является выявление ключевых узких мест информационной системы. Проведенный анализ позволил выделить основные проблемные места ИС и предложить варианты по их устранению.

Ключевые слова:

Информационная система, узкие места, программная часть, аппаратная часть

В настоящее время информационные технологии (ИТ) занимают одно из важных мест в деятельности человека [1, с. 20]. Применение в организации ИТ влияют на конкурентоспособность, финансовую благо состоятельность и качество выполняемых работ. Практически на каждом предприятии сбору информации уделяется огромное

внимание, а ее обработка становится стратегически важной частью функционирования предприятия в целом [2]. Эффективным источником, позволяющим снизить издержки и затраты, а также оптимизировать процессы, является информационная система. Информационные системы используются в ведении мелкого бизнеса и управлении крупными холдингами, а также управлении государственными делами. Внедрение и использование ИС является трудоемким и проблематичным делом. При функционировании такой системы возникают ситуации, которые могут значительно снизить ее производительность [2]. Целью работы является анализ потенциально возможных проблемных мест работы ИС.

В соответствии со стандартом ISO / IEC 2382 - 1:2015 [3] под информационной системой понимается система обработки информации, работающая совместно с организационными ресурсами, такими как люди, технические средства и финансовые ресурсы, которые обеспечивают и распределяют информацию.

Исходя из определения, можно выделить основные структурные части ИС, такие как аппаратная, программная и организационная [4, с. 6]. Для наглядности на рис.1 представлено разделение ИС на эти части и выбраны обеспечивающие подсистемы. Таким образом, целесообразно осуществлять поиск ключевых узких мест по этим частям. Узкими местами системы принято называть места, в которых снижается ее производительность или пропускная способность. Узкие места присутствуют в любой информационной системе, и избежать их появления невозможно.

Однако зная причину и способ устранения можно усовершенствовать систему в целом. Таким образом, выделяют некоторые причины появления узких мест:

- недостаточность или старение технической части системы;
- увеличение рабочей нагрузки на программную часть системы;
- некорректное использование системы персоналом и другие.

Рис.1. Потенциально проблемные части ИС

В таб. 1 приведены наиболее часто встречаемые узкие места ИС и возможные способы их устранения.

Таблица 1. Возникновение узких мест ИС

Место возникновения	Описание проблемы	Возможные способы устранения
Аппаратная часть ИС		
Оперативная память	Недостаток памяти влияет на скорость считывания информации с диска.	Снижение единовременной нагрузки; дополнительный модуль оперативной памяти; проверка программ на предмет утечки памяти.
Процессор	Низкая производительность центрального процессора тормозит работу системы в целом.	Замена на более производительную модель; поднятие частоты системной шины и / или увеличение множителя процессора.
Сетевая инфраструктура	Увеличение количества пользователей ведет за собой увеличение информационных поток, с которыми старая сеть не справляется.	Совершенствование или замена телекоммуникационной архитектуры; изменение веб - стандартов и протоколов.
Программная часть ИС		
Базы данных (БД)	Низкая производительность базы данных; потеря или порча данных при дефектах оборудования, сбое программного обеспечения, повреждении индексов и т.д.	Повышение гибкости и отказоустойчивости; контроллеры сбоя; индексы и обратные индексы; масштабирование; своевременное проведение нагрузочного тестирования и проверки производительности.
Вирусы, драйвера	Наличие вирусов и некорректно установленные драйвера могут способствовать понижению производительности.	Увеличение качества драйверов путем установки подходящих версий; повышение безопасности системы.
Программный код	Неверно разработанные приложения могут вызвать блокировки и затруднить параллелизм, а это повышает время отклика и снижает пропускную способность системы	Замена приложений; профилирование программного кода.
Место соединения разнородных ИС	Низкая автоматизация процесса интеграции между системами приводит к потере информационных данных и времени, что снижает производительность системы.	Изменение одной из систем под стандарты другой для прямого обмена данными; поиск и использование сторонних продуктов для интеграции; разработка собственного модуля интеграции.

Вывод

Анализируя структуру ИС, были выделены проблемные ее части, такие как аппаратная, программная и организационная. А также определены места возникновения потенциально узких мест в данных частях и предложены наиболее распространенные пути их решения.

В соответствии с таблицей 1 видно, что устранение узких мест в аппаратной части предложено решать с помощью полной замены или дополнения необходимыми составляющими. При этом для эффективного поиска и точного решения проблемы в программной части необходимо использовать разнообразные подходы, таких как теория ограничений, системный анализ, имитационное моделировнаие и другие.

Список литературы:

1. Подолякин О. В. Внедрение информационных систем управления на предприятии // Проблемы развития территории. – 2012. – № 4. – с. 20 – 28.
2. Маркин С.Д. Проблематика внедрения на предприятии информационных систем // Научное сообщество студентов XXI столетия. технические науки: сб. ст. по мат. XLI междунар. студ. науч. - практ. конф. № 4(40). URL: https: // sibac.info / archive / technic / 4(40).pdf (дата обращения: 13.05.2019)
3. ISO / IEC 2382 - 1:2015 Information technology – Vocabulary
4. Информационные системы и технологии: учебное пособие / И.Л. Чудинов, В.В. Осипова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд - во Томского политехнического университета, 2013. – 145 с.

© Д. М. Балицкая, 2019

УДК 658

Е.Е. Бахтиарова
студент «ИжГТУ им. М.Т. Калашникова», г. Ижевск, РФ
E - mail: fomina.katya96@mail.ru

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация

В данной статье рассмотрены теоретические аспекты управления проектами на предприятии. В российской экономике происходит рост инвестиционной активности предприятий. Управление проектами предполагает оперативное управление в ходе создания проектов, обоснование целей. Повышение конкуренции на рынке требует более результативного использования ресурсов. В работе проанализированы признаки проектов. И, также, на основе теории, автором выявлены принципы и рассмотрены преимущества управления проектами.

Ключевые слова:

Проект, управление проектами, предприятие, производственная система, преимущества управления проектами

Проект - это определенный процесс для достижения конкретных целей и решения определенной бизнес - задачи. Поэтому, управление проектами - это деятельность, которая направленна на реализацию конкретных планов и достижение установленных задач, используя при этом имеющиеся ресурсы – людей, время и капитал.

В основу управления проектами входит планирование - краткосрочное или на более длительный срок. В бизнес - процессах планирование основано на конкретных методиках планирования: в зависимости от сроков их выполнения и важности задач.

Управление проектами - это решение ряда разбитых на более мелкие части отдельных задач на разных этапах проекта. Решая мелки задачи, можно приближаться к поставленной цели.

Таким образом, управление проектами - это неизменный переход от простого к сложному, и преобразование одной большой задачи в более простые мероприятия, которые состоят из шаблонных процедур. Важно закрепить отдельно стоящего исполнителя для решения каждой небольшой задачи, которому необходимо выполнить это отдельное действие за конкретный период времени.

Так, можно выделить ряд конкретных признаков проекта, отличающие его от других видов деятельности:

- каждый проект направлен на достижение определенных целей;
- проект может включить в себя координированное выполнение связанных между собой действий;
- проект ограничен во времени, с конкретным началом и концом;
- любой проект в некоторой степени неповторим и уникален.

Рассмотрим каждый признак подробнее.

1) достижение целей в управлении проектами

Под достижением целей понимается получение конкретных результатов. В основном проекты включают комплекс взаимосвязанных целей, когда вместе с основными, приоритетными целями составляются промежуточные цели / подцели. Все они выполняются, которые начинаются с наиболее детализированных задач, и заканчиваются целями высшего уровня.

2) координация связанных действий в управлении проектами

Проекты подразумевают выполнение сразу нескольких взаимосвязанных действий.

Как правило, промежуточные задания не будут начаты, пока другие задания не завершены, для этого надо следить, чтобы уложиться во временной лимит. Другие задания выполняются только параллельно. Поэтому, все задания должны выполняться синхронизировано, либо проект может оказаться под угрозой.

3) ограниченная протяженность во времени

Для каждого проекта предусматриваются более или менее чётко обозначенные начало и конец.

Проект может быть начат, когда сформируется команда в нужном составе и будет решен вопрос с финансированием, и закончен, когда будут достигнуты его ключевые цели.

Время - это один из важных факторов в управлении проектами, следовательно, для обеспечения выполнения всех работ в необходимый срок принято составлять графики, которые показывают время начала и окончания заданий.

В проекте каждая задача выполняется одноразово, а не циклической деятельностью. Задачи, выполняющиеся в проекте, не поставлены на конвейер, нет навыков их выполнения, оттого сложнее всего - определить, сколько времени может занять выполнение конкретного задания, которое делается впервые и, возможно, в последний раз. Несомненно, что в таких экспериментальных условиях принято выделять время на работу с запасом.

4) уникальные задачи в управлении проектами

Проекты - это мероприятия однократные. В проекте степень уникальности может быть разная. Скажем, если следующий проект схож с завершённым предыдущим и основные задачи идентичны элементам предыдущих, то в подобном случае управление проектом продвигается более быстро, привычнее и слаженнее.

Любой опыт в управлении проектами может быть полезным вне зависимости от степени уникальности задач. Даже если необходимо сделать абсолютно новый проект, который очень рискован и полон неопределенности, прошлый опыт может помочь, чего можно ожидать при создании проекта.

Управление проектами на профессиональном уровне

На протяжении последних 30 лет формировалась новая культура управленческой деятельности - управление проектами.

Это произошло, так как в настоящее время в основном большинство предприятий считаются проектно - ориентированными. К ним относятся единичное и мелкосерийное производство, вся инновационная, инвестиционная сферы, инжиниринг и консалтинг, и т.д. Для производств таких типов особенно актуальным считается профессиональное управление проектами.

С понятием «проект» в современном профессиональном управлении связывается процесс осуществления комплекса мероприятий, направленных для определенной цели, по созданию нового продукта или услуг в рамках установленных времени, бюджета и качества. В таком случае процесс можно разделить на две составляющие: проектный или продуктно - ориентированный процесс и процесс управления созданием продукта или услуг.

Принципы по управлению проектами

Современное профессиональное управление проектами основывается на конкретных принципах, перечисленных ниже:

- четкое определение работ проекта, целей и результатов с учетом допустимых приемлемых рисков;
- необходимо определить центры ответственности за проектом в целом и за отдельные его части;
- формирование системы комплексного и прогнозирующего планирования работ и параметров проекта;
- регулировка хода создания проекта и выполнение системы контроля;
- формирование команды по проекту и управление ею для объединения и координации усилий каждого исполнителя, вовлеченного в проект.

Основные преимущества в управлении проектами

Для разных участников проектно - ориентированной деятельности свои основные преимущества от профессионального управления. Рассмотрим их.

Для инвесторов это:

- увеличение прозрачности частных и государственных проектов;
- уменьшение и контроль рисков;
- увеличение круга и количества инвесторов и инвестиционных возможностей;
- выгода инвестиционных ресурсов за счет увеличения эффективности использования средств;

Преимущества для государства состоят в том, что повышается обоснованность и четкость осуществления и планирования программ и проектов, снижаются риски, контролирование расходов, ресурсов и сроков выполнения, затрат времени и ресурсов, уменьшаются расходы бюджетов всех уровней, увеличивается эффективность государственного управления и т.д.

Таким образом, современная концепция управления проектами сводится к идее изменения, развития и создания производственной системы предприятия. Деятельность предприятий может быть представлена как совокупность разных проектов, которые обеспечивают достижение конкретно в совокупности стратегических целей предприятия. Такие предприятия становятся более конкурентоспособными по отношению к вертикально интегрированным организациям с их функциональной организацией деятельности.

Список использованной литературы:

1. Гонтырева И. В., Нижегородцев Р. С., и др. Управление проектами: Учеб. пособие. М.: Книжный дом «Либроком», 2013. 384 с.

2. Мазур И. И., Шаперо В. А., Ольдироге Н.Г. Управление проектами: Учебное пособие / Под общей ред. И.И. Мазур. - 3е изд. - М.:Омега - Л, 2004. 664 с.

3. Розин В. М. Эволюция проектной и инженерной деятельности и мысли. Инженерия. - М.: ЛЕНАНД,2014. 200 с.

4. Шеремет В. А., Павлеченко В. М., Шаперо В. А. и др. Управление инвестициями: В 2 - х тт. – М. Высшая школа, 2008. 319с.

5. Шаперо В.А и др. Управление проектами. Учебник для вузов – СПб; «ДваТрИ», 2006. 422с.

© Е.Е. Бахтиарова, 2019

УДК 656.11

Беленов А.А.
магистрант, ОГУ, Оренбург, РФ
e - mail: belenovalex96@gmail.com
Научный руководитель: Трипкош В.А.
к.т.н., доцент кафедры УИТС, ОГУ, Оренбург, РФ
e - mail: va.tripkosh@bk.ru

К ВОПРОСУ О СИНТЕЗЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМИ ПОТОКАМИ

Аннотация

В настоящее время качественные изменения в развитии новейших информационных компьютерных систем, современных видов связи, эффективных навигационных систем, технических средств сбора и обработки информации о характеристиках транспортных

потоков и дорожной сети диктуют необходимость в активном использовании интеллектуальных технологий управления транспортными системами. Актуальность исследования обусловлена постоянным развитием современных информационных технологий, которые позволяют с большей степенью эффективности осуществлять управление транспортными потоками. Целью данной работы является обоснование необходимости и определение основных подходов для синтеза интеллектуальной системы управления транспортными потоками.

Ключевые слова

Транспортные потоки, интеллектуальная транспортная система, нейронная сеть.

Важнейшим показателем социально - экономического развития любого региона является качественное функционирование его транспортной сети. Такого рода функционирование достигается за счет правильной организации работы транспортной сети и оптимального управления транспортными потоками.

Однако управление транспортными потоками является достаточно сложной задачей, поскольку транспортные потоки представляют собой сложную динамическую систему, характеризующуюся рядом особенностей: многообразием элементов, значительными временными колебаниями характеристик объекта, а также вероятностными характеристиками значительного числа показателей, применяемых при управлении транспортными потоками [2].

Все это свидетельствует о том, что управление транспортными потоками является, с одной стороны, сложной в реализации системой, а с другой – актуальной задачей развития современной инфраструктуры. Кроме того, очевидным является тот факт, что задачу управления транспортными потоками приходится решать в условиях неполной определенности. Поэтому, есть все основания считать использование для этого интеллектуальных технологий и систем целесообразным и оправданным.

Среди интеллектуальных технологий в последнее время наиболее интенсивно развиваются технологии нейронных сетей. Нейросетевые системы управления уже нашли применение во многих сферах, например, при управлении технологическими процессами [8], при управлении бизнесом и финансами [7].

В настоящее время уже есть примеры решения задач управления транспортными потоками с помощью, так называемых, интеллектуальных транспортных систем (ИТС). Интеллектуальные транспортные системы представляют собой комплекс взаимосвязанных автоматизированных систем, решающих задачи управления дорожным движением, мониторинга и управления работой транспорта, информирование граждан о дорожных условиях [4].

Проблемы применения интеллектуальных транспортных систем отражены в ряде научных публикаций [1, 3, 5, 6]. Так, например, в работе [6] рассматривается возможность применения теории искусственных нейронных сетей для построения моделей транспортных систем, которые имеют механизм адаптации к условиям развития инфраструктуры городов и регионов. В работе [5] исследуется адаптивная система управления конфликтными транспортными потоками на основе алгоритма пропуска очередей. Авторы этих работ сходятся во мнении, что применение ИТС позволяет осуществлять качественный переход от разрозненного, а потому малоэффективного управления различными элементами транспортной системы к единому централизованному управлению.

Преимущество интеллектуальных транспортных систем заключается в максимизации эффективного использования имеющихся ресурсов для обеспечения оптимизации работы

транспортной системы и четкого распределения транспортных потоков. Это означает, что повышение эффективности функционирования транспортной системы города может быть достигнута путем управления транспортными потоками на основе информации в реальном масштабе времени [4].

Оптимальное управление транспортными потоками основано на применении специализированных математических моделей, которые способны осуществлять прогнозирование развития ситуации на транспорте, обеспечивая возможность качественного и обоснованного принятия решений.

Отметим, что важнейшей задачей обеспечения требуемого функционала ИТС является выбор ее архитектуры. Разработка интеллектуальных транспортных систем предполагает создание индивидуальной физической и функциональной архитектуры для ее каждой подсистемы, с учетом конкретных особенностей и потребностей, на основе общих принципов и в соответствии с общей моделью разработки [3].

В ходе синтеза перспективной ИТС за основу можно взять функциональную архитектуру, предложенную в работе [4], которая представлена в виде отдельных элементов (рисунок 1), за каждым из которых закреплена его функция.

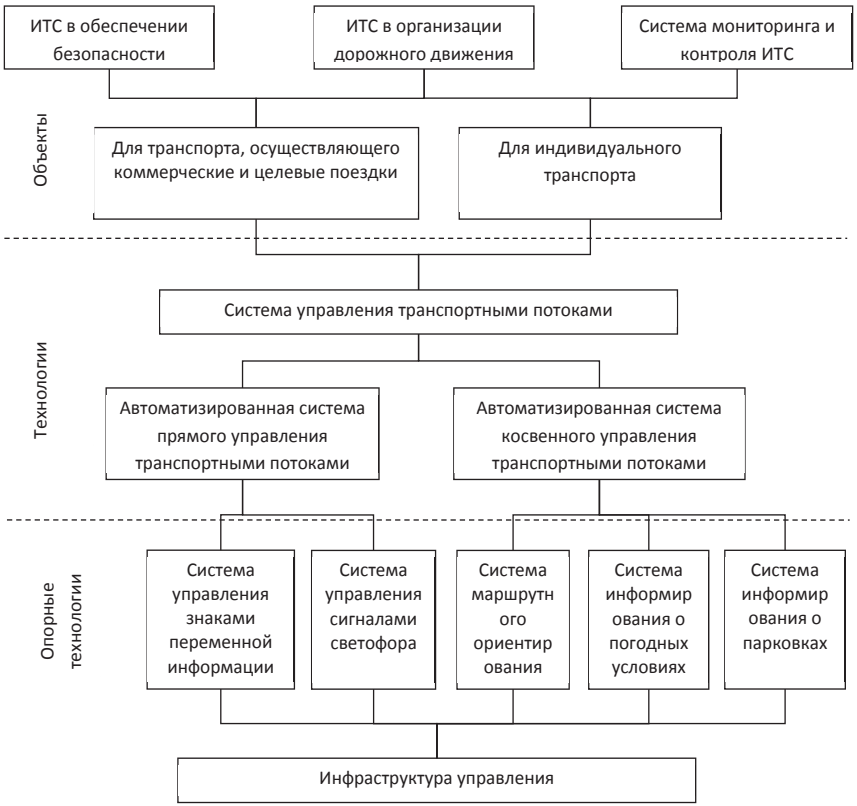


Рис. 1. Функциональная архитектура интеллектуальной системы управления транспортными потоками

Функциональная архитектура показывает необходимые функции для удовлетворения запросов пользователей и включает в себя следующие модули [4]:

– интеллектуальные транспортные системы в обеспечении безопасности;

– интеллектуальные транспортные системы в организации дорожного движения;

– системы мониторинга и контроля в интеллектуальных транспортных системах.

Система управления транспортными потоками включает в себя комплексные технологии, такие как, автоматизированные системы прямого и косвенного управления транспортными потоками.

Прямое управление транспортными потоками – принцип управления транспортным потоком, предполагающий однозначность принятия решения участниками дорожного движения в соответствии с оказанным управляющим воздействием, подчинение которому регламентируется правилами дорожного движения [2]. Автоматизированная система прямого управления транспортными потоками включает в себя следующие опорные технологии:

– подсистема управления знаками переменной информации;

– подсистема управления светофорными объектами.

Основные функции прямой системы управления транспортными потоками [4]:

– построение планов координированного светофорного регулирования;

– светофорное регулирование транспортными потоками;

– управление транспортными потоками посредством знаков переменной информации;

– мониторинг и контроль индикаторов эффективности, характеризующих достижения целей системы;

– принятие решений по управлению в рамках целей системы.

Косвенное управление транспортными потоками – управления транспортным потоком через управление мотивацией участников дорожного движения посредством предоставления информации (о вариантах маршрутов, условий движения и т.п.) [2].

Таким образом, функциональная архитектура перспективной интеллектуальной транспортной системы позволит реализовать следующие функции:

– обеспечить четкое взаимодействие элементов системы;

– определить частные функции и характеристики каждого из элементов;

– обеспечить возможность отслеживания всего процесса работы системы.

В настоящее время, с точки зрения максимума эффекта в кратчайшие сроки, наиболее перспективными представляются разработки в области совершенствования автоматизированных систем прямого управления транспортными потоками. Это связано с тем, нагрузка на транспортные сети постоянно увеличивается, и при этом их пропускная способность достаточно ограничена. Последнее обстоятельство вынуждает искать решения не в области развития сетей как таковых, а именно в способах управления потоками.

При синтезе автоматизированной системы прямого управления транспортными потоками на основе искусственных нейронных сетей необходимо решить следующие задачи:

– определить архитектуру нейронной сети;

– выбрать библиотеки реализации нейросетевых технологий;

– определить архитектуру управляющего программного модуля;

– разработать прототип системы прямого управления транспортными потоками на основе нейронных сетей;

– определить способы и методику обучения нейронной сети в составе прототипа системы управления;

– провести экспериментальную проверку предложенных научно - технических решений.

Таким образом, синтезированная и успешно внедренная интеллектуальная система прямого управления транспортными потоками позволит: уменьшить число, протяженность и продолжительность пробок; сократить время пребывания автотранспорта на перекрестках; уменьшить выбросы вредных веществ; сократить количество и тяжесть дорожно - транспортных происшествий.

Список использованной литературы:

1. Бруно, Д.К. ИТС на автомобильном транспорте. Технологии, методы, и практика применения / Бруно ДаллаКьяра, Дженнаро Никола Бифулько, Гаэтано Фуско, БенедеттоБарабино, Джованни Корона, Риккардо Росси, Лука Студер.– М.: Типография Парадиз, 2014. – 532 с.

2. Жанказиев, С.В. Методологические принципы построения телематической системы косвенного управления транспортными потоками / С.В. Жанказиев // Вестник Московского автомобильнодорожного государственного технического университета (МАДИ). – 2010. – № 3. – С. 48 - 54.

3. Кабашкин, И.В. Интеллектуальные транспортные системы: интеграция глобальных технологий будущего / И.В. Кабашкин // Транспорт российской федерации. – 2010. – № 2 (27). – С. 34 - 38.

4. Николаева, Р.В. Архитектура интеллектуальной системы управления транспортными потоками / Р.В Николаева, Л.А. Галенко // Техника и технология транспорта. – 2018. – № 1 (6). – С. 11.

5. Пройдакова, Е.В. Адаптивная система управления транспортом с алгоритмом пропуска очередей / Е.В. Пройдакова, А.А. Рыбакова // Вестник Волжской государственной академии водного транспорта. – Н. Новгород : Изд - во ФГБОУ ВО «ВГУВТ» – 2018. – Т. 54 – № 54 – С. 29 - 36.

6. Пронин, С.В. Применение искусственных нейронных сетей для моделирования транспортных систем / С.В. Пронин // Автомобильный транспорт. – 2006. – №18. – С.123 - 125.

7. Трипкош, В.А. Анализ возможностей применения нейросетевых пакетов в информационных системах управления бизнесом и финансами [Текст] / В.А. Трипкош // Современные информационные технологии в науке, образовании и практике. Материалы XI Всероссийской научно - практической конференции. Оренбургский государственный университет. – Оренбург, Издательско - полиграфический комплекс «Университет», 2014. – С. 221 – 223.

8. Тыщенко, Е.А. Предложения по автоматизации средств управления процессом получения покрытий промышленной продукции на основе нанотехнологий [Текст] / Е.А. Тыщенко, В.А. Трипкош // Компьютерная интеграция производства и ИПИ - технологии. Материалы VIII Всероссийской научно - практической конференции. – Оренбург, изд - во ОГУ, 2017. – С. 335 – 338.

© А.А. Беленов, 2019

УДК 621.396

Бельтюков А.Ю.
магистрант 2 курса ИжГТУ имени М.Т. Калашникова
г. Ижевск, РФ
E - mail: kondor1924@gmail.com
Жихарев А.С.
магистрант 2 курса ИжГТУ имени М.Т. Калашникова
E - mail: rash007@bk.ru
Научный руководитель: Шишаков К.В.
канд. физ. - мат. наук, доцент ИжГТУ имени М.Т. Калашникова
г. Ижевск, РФ
E - mail: shishakovkv@mail.ru

СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ РАСШИРЕНИЯ ПОЛОСЫ СОГЛАСОВАНИЯ УКОРОЧЕННОЙ АНТЕННЫ В КОРОТКОВОЛНОВОМ ДИАПАЗОНЕ

Аннотация

Любительские КВ диапазоны (160, 80 и 10 метров) имеют широкую относительную полосу частот - почти 10 % , и не всякая антенна способна работать на всех частотах этих диапазонов. Существует возможность с помощью согласующего устройства существенно расширить рабочую полосу частот узкополосной антенны.

В статье исследованы эксплуатационные характеристики и выполнено сравнение эффективности нескольких способов согласования укороченной коротковолновой антенны в виде симметричного вибратора с длиной плеч по два метра в частотном диапазоне от 3 МГц до 30 МГц. Выполнено моделирование одноконтурных Г – образных схем согласования и синтезированных многоконтурных схем, позволяющих расширить полосу пассивного согласования.

Ключевые слова

Симметричная вибраторная антенна, цепь согласования, полоса согласования, диапазон частот, укороченная антенна.

Применение согласующих устройств КВ диапазона.

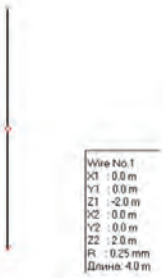
Для связи на дальние расстояния часто используются КВ - диапазон частот (3 – 30 МГц) [1,2]. При этом в мобильных радиостанциях широко применяются укороченные штыревые антенны высотой около 2 метров [3, 4]. Для эффективной работы такие антенны имеют разные варианты противовесов, которые вместе с окружающей обстановкой значительно влияют на входное сопротивление антенн. Последнее осложняет настройку согласующих контуров на соответствующие частоты радиосвязи [5,6].

Поэтому для обеспечения уверенного приема сигнала в КВ диапазонах, особенно в самых низкочастотных его частях, необходимо расширять полосу частот согласования [7]. Полоса согласования на этих частотах при одноконтурном согласовании получается крайне узкая, измеряемая в единицах килогерц, что создает неудобства в настройке антенны, а также в удержании её на данном диапазоне частот при изменении каких - либо внешних параметров.

В целях упрощения постановки задачи и уменьшения влияния внешних факторов, в исследовании штыревая антенна с противовесами заменена на симметричный вибратор.

Расчет входного сопротивления укороченной КВ - антенны и построение ее эквивалента.

Для расчета входного сопротивления укороченной КВ–антенны и построения ее эквивалента построим модель антенны в программе MMANA [8]. Плечи симметричного вибратора выберем по два метра, из алюминия, с диаметром 0,25мм (рис 1.).



No.	Freq MHz	R (Ом)	X (Ом)	SWR 50	Gh dBd	Ga dBi
15	30.000	45.562	-285.500	37.76	-0.63	1.52
14	28.000	38.642	-380.447	76.97	-0.74	1.41
13	26.000	32.668	-481.939	144.37	-0.86	1.29
12	24.000	27.519	-592.285	257.32	-0.98	1.17
11	22.000	23.035	-715.089	446.60	-1.13	1.02
10	20.000	19.152	-853.975	764.56	-1.29	0.86
9	18.000	15.780	-1016.59	1313.31	-1.49	0.66
8	16.000	12.859	-1209.78	2280.46	-1.73	0.42

Рисунок 1. Модель исследуемой антенны и ее некоторые характеристики

В таблице 1 приведены значения входного сопротивления построенной укороченной КВ - антенны**.**

Таблица 1 – Входное сопротивление укороченной КВ - антенны

f, МГц	Ra	Xa	f, МГц	Ra	Xa
3,6	2,149	- 6831,74	7,0	4,094	- 3253,65
3,8	2,29	- 6280,07	7,2	4,227	- 3156,92

При анализе и синтезе сложных согласующих контуров обычно используют вспомогательную процедуру – построение эквивалента антенны из простых элементов [9]. В нашем случае выберем эквивалентную схему антенны в виде, показанном на рисунке 2.

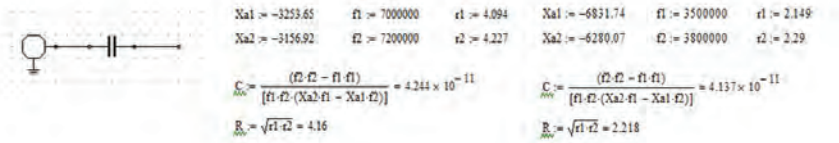


Рисунок 2. Эквивалент антенны и его расчет в программе MathCAD для диапазонов частот (3,6 – 3,8) МГц и (7,0 – 7,2) МГц

Моделирование схем согласования укороченной антенны.

Моделирование цепей согласования будем проводить в программе RFSim99. Согласование Г - образной цепью является наиболее простым методом согласования.

Схемы Г - образных цепей и их амплитудно - частотные характеристики приведены на рисунке 3 и рисунке 4.

Рисунок 3. Согласование Г - образной цепью: схема и графики коэффициента отражения (нижний) и АЧХ (верхний) для частот (3,6 – 3,8) МГц

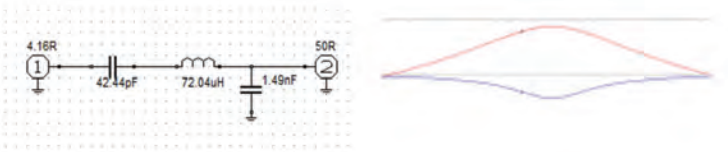


Рисунок 4. Согласование Г - образной цепью: схема и графики коэффициента отражения (нижний) и АЧХ (верхний) для частот (7,0 – 7,2) МГц

Полоса согласования для КСВ < 3 определяется на уровне - 3дБ. Для схемы на рисунке 3 она будет составлять всего: $\Delta f = 3{,}663 - 3{,}661 = 0{,}001$ МГц = 1 кГц, а для схемы на рисунке 4 – $\Delta f = 7{,}117 - 7{,}093 = 0{,}024$ МГц = 24 кГц. Видно, что диапазон согласования получился очень мал.

Таким же образом были промоделированы двухзвенные Г – образные цепи согласования. В этом случае полоса частот расширилась до 24 кГц для диапазона (3,5 – 3,8) МГц, и до 32 кГц для диапазона (7 – 7,2) МГц. При дальнейшем увеличении количества последовательно соединенных Г - звеньев полоса частот пассивного согласования расширялась неэффективно.

Существенно лучших результатов удалось добиться при использовании параллельно соединенных контуров. Так, для диапазона частот (3,5 – 3,8) МГц на рисунке 5 показана схема согласования, состоящая из нескольких параллельно включенных последовательных колебательных контуров, а также трансформатора. Полоса пассивного согласования для нее составила: $\Delta f = 3{,}686 - 3{,}544 = 0{,}105$ МГц = 142 кГц.

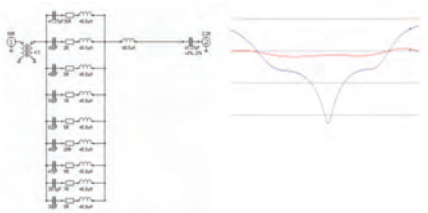


Рисунок 5. Схема многоконтурного согласования для диапазона частот (3,5 – 3,8) МГц и графики коэффициента отражения (нижний) и АЧХ (верхний)

Из получившихся графиков видно, что параллельное включение последовательных резонансных контуров, настроенных на близкие частоты, дает значительно более

эффективное расширение полосы согласования по сравнению с Г – образными цепочками согласования. При этом прослеживается увеличение полосы согласования на более высоких частотах. Так, для диапазона частот (7,0 – 7,2) МГц полоса согласования уже составила 564 кГц, для диапазона частот (14 – 14,2) МГц – 1,62 МГц, а для диапазона частот (21 – 21,45) МГц – 5,92 МГц.

Список литературы

1. Хворенков В.В., Серяков А.Г., Копысов А.Н., Применение комплекса КВ, УКВ радиосвязи в арктике // Развитие Арктики и полярных регионов. Сб. материалов Всероссийской научно - практической конференции. - 2014. – С. 194 - 197
2. Полин Д.Ю., Бояршинов М.А., Хворенков В.В., Пути построения аппаратно - программных комплексов связи // Вестник ИжГТУ им. М.Т. Калашникова. – 2013. - №1. – С. 108 - 111.
3. Шишаков К. В., Бояршинов М.А., Караваев П.В., Батурин А.С., Савельев А.В. Методика расчета радиолиний между двумя антеннами // Интеллектуальные системы в производстве. – 2016. – № 3. – С. 64 - 67.
4. Шишаков К. В., Бояршинов М.А., Караваев П.В., Батурин А.С., Савельев А.В. Расчет и повышение эффективности основных параметров радиолиний с укороченными вибраторными антеннами КВ и УКВ диапазонов // Интеллектуальные системы в производстве. – 2016. – № 4. – С. 16 - 25
5. Вершков М.В., Миротворский О.Б. Судовые антенны. – Л.: Судостроение, 1990. – 304 с.
6. Карпов В.М., Малышев В.А., Перевощиков И.В. Широкополосные устройства СВЧ на элементах с сосредоточенными параметрами. – М.: Радио и связь, 1984. – 104 с.
7. Верба Б.П., Мосунов Д.Г., Шишаков К.В. Способы построения согласующих антенных устройств // В сборнике: Приборостроение в XXI веке - 2016. Интеграция науки, образования и производства. – Сборник материалов XII Международной научно - технической конференции. 2017. С. 43 - 50.
8. Гончаренко И.В. Антенны КВ и УКВ. Часть 1. Компьютерное моделирование. MMANA– М.: РадиоСофт. Журнал «Радио» 2004 –128 с.
9. Алексеев О.В., Проектирование радиопередающих устройств с применением ЭВМ, М., Радио и связь, 1987г, 392 с.

© А.Ю. Бельтюков, А.С. Жихарев. 2019

УДК 004.42

И.М. Бубенцова, Студент 2 курса магистратуры,
ПензГТУ, г. Пенза, РФ, E - mail: irinka - bubencova@mail.ru
Научный руководитель: Е.С. Егорова
к.э.н., доцент, ПензГТУ, г. Пенза, РФ, E - mail: katepost@yandex.ru

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА

Аннотация

В статье проводится сравнительный анализ программных средств финансового анализа, существующих на российском IT - рынке. Определена функциональная стратификация,

которая позволила произвести критериальную оценку программных продуктов, обозначенных при сравнительной оценке потребительских свойств. В результате были выявлены преимущества и недостатки программных средств. В заключении делается вывод о том, что их слабой стороной является отсутствие универсальной модели анализа, подходящей большинству предприятий, не зависимо от форм и сфер их деятельности.

Ключевые слова:

Программные средства, программный продукт, финансовый анализ, критериальная оценка, сравнительный анализ.

Использование компьютерных технологий улучшает результативность анализа финансовой деятельности предприятия. Благодаря сокращению сроков его проведения, возможности использования большего количества данных о финансово - хозяйственной деятельности предприятия, сокращению ошибок в расчетах, использованию методов моделирования и оптимизации, практически не выполнимых вручную и традиционными методами.

Использование различных программных продуктов при реализации финансового анализа стало неотъемлемой частью профессии современного экономиста, бухгалтера или финансиста. Сегодня на рынке представлены программные продукты, позволяющие не только постоянно информировать руководство предприятия о текущей работе, но и сопровождать процесс принятия управленческих решений.

Важными критериями для оценки программного обеспечения финансового анализа организации являются следующие блоки функциональных и инструментальных характеристик:

- интегрируемость со сторонним программным обеспечением;
- расчет финансовых коэффициентов;
- возможность использования интегральных методик;
- возможность экспорта из 1С;
- возможность создания собственных методик для анализа;
- возможность построения графиков и диаграмм;
- возможность вывода данных в виде сравнения;
- наличие справочных материалов для работы с программой.

Данная функциональная стратификация позволит произвести критериальную оценку наиболее распространенных на российском рынке программных продуктов, обозначенных при сравнительной оценке потребительских свойств.

В соответствии с ГОСТ Р МЭК 61069 - 3 - 2012 «Оценка функциональности системы» для групп функций требуется разработать интегральный коэффициент, при котором необходимо проводить оценку с учетом весовых коэффициентов каждого из показателей [1]. Сумма весовых коэффициентов не должна превышать единицы. Для оценки рассматриваемого класса систем предлагается следующая градация весовых коэффициентов:

- 0,4 – высокая ценность показателя;
- 0,3 – ценный показатель;
- 0,2 – менее ценный показатель, но наличие желательно;
- 0,1 – малоценный показатель.

Весовые коэффициенты для показателей назначаются исходя из целей, определенных для удовлетворения поставленных задач финансового анализа организаций.

Матричная часть ранговой карты заполняется простым двоичным показателем, где «1» соответствует присутствию, а «0» указывает на отсутствие данной функции программного продукта в требуемом функционале автоматизированной системы.

Результат оценки характеристик, определяющей функциональные и инструментальные возможности автоматизированных информационных систем для оценки финансового состояния предприятия представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты сравнительного анализа

Показатели (критерии) оценки программ / весовой коэф - фициент / Наименование программного продукта	Расчет финансовых коэффициентов	Возможность использования интегральных методик	Интегрируемость со сторонним программным обеспечением	Возможность экспорта из 1С	Возможность создания собственных методик для анализа	Возможность построения графиков и диаграмм	Возможность вывода данных в виде сравнения	Наличие справочных материалов для работы с программой	Интегральный показатель
	0,4	0,3	0,2	0,1	0,4	0,3	0,2	0,1	x
ИНЭК - Аналитик	1	1	0	1	1	1	0	1	1,6
Audit Expert	1	1	0	1	1	1	1	0	1,7
Альт - Финансы	1	1	0	0	0	0	1	0	0,9
Excel Financial Analysis	1	0	1	1	0	1	0	0	1
Финансовый анализ + Оценка бизнеса	1	1	0	1	0	1	1	1	1,4

Визуально анализ группы показателей для блока функциональных и инструментальных параметров представлен в виде паутинной диаграммы (рис.1)

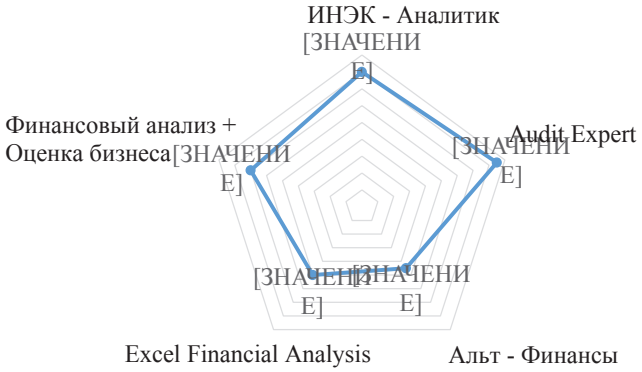


Рис. 1. Анализ возможностей систем финансового анализа

Большинство популярных средств финансового анализа не имеют возможности создания собственных методик анализа, что сильно ограничивает их применимость ко многим задачам анализа. Многие требуют наличие установленного, часто платного софта, как средства вывода информации.

В ходе проведения сравнительного анализа программных средств для оценки финансового состояния организаций было выявлено, что их слабой стороной является отсутствие универсальной модели анализа, подходящей большинству предприятий, не зависимо от форм и сфер их деятельности.

Список использованной литературы:

1. Оценка функциональности системы: ГОСТ Р МЭК 61069 - 3 - 2012.

© И.М. Бубенцова, Е.С.Егорова, 2019

УДК 621.396

Б.П. Верба, аспирант
i412767438@yandex.ru;
А.В. Гуцану, студент
andreyguzanu@yandex.ru;
К.В. Шишаков, канд.физ.мат.наук, доцент
shishakovkv@mail.ru;
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»
г. Ижевск, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ЧАСТОТНЫХ СВОЙСТВ ФРАКТАЛЬНЫХ Н - АНТЕНН

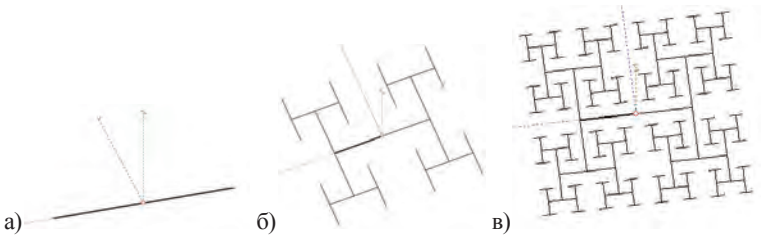
Аннотация

Выполнено моделирование и исследование нескольких вариантов реализации современных фрактальных Н - антенн. Полученные результаты частотных свойств таких антенн представлены в виде графиков и таблиц.

Ключевые слова

Фрактальные Н - антенны, диполь, дерево Кейли, коэффициент усиления, коэффициент стоячей волны, полоса работы с контуром согласования.

Введение: В настоящее время не ослабевает интерес к изучению фрактальных антенн разных типов [1,2]. В данной работе исследуются частотные свойства фрактальных Н - антенн в УКВ диапазоне частот [3]. Для выявления преимуществ этих антенн, их характеристики сравнивались с симметричным вибратором с таким же размахом плеч [4, 5]. Были исследованы разные варианты Н - антенн с последовательным увеличением порядка – от первого до шестого. Однако по причине ограниченности статьи, ниже приводятся результаты только для Н - антенн третьего и шестого порядков (Рис. 1).

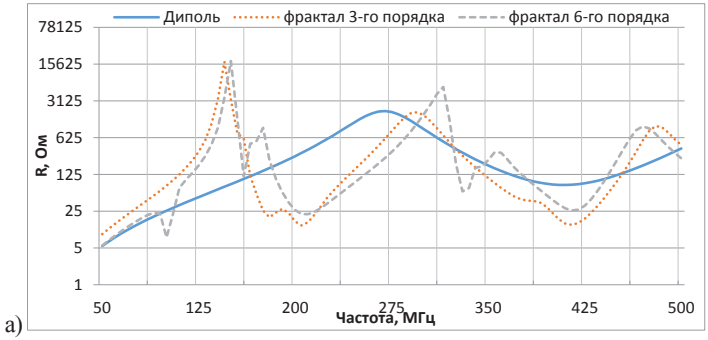


а) б) в)

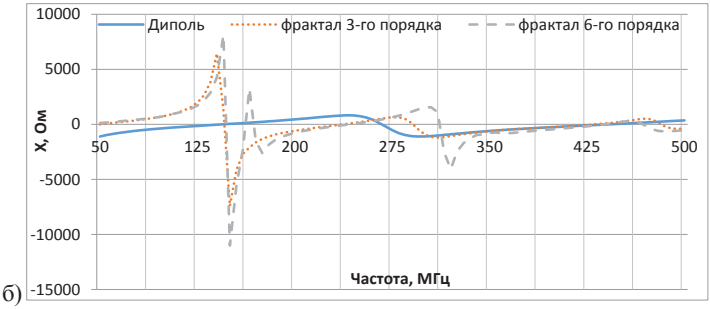
Рисунок 1 – Диполь (а), деревья Кейли третьего (б) и шестого (в) порядков

Диполь имеет размах 1 метр. Дерево Кейли третьего порядка имеет размеры: длина нулевого порядка – 0.666 м, длина первого порядка – 0.666м, длина второго порядка – 0.333м, длина третьего порядка – 0.333м. Дерево Кейли шестого порядка имеет размеры: длина нулевого порядка – 0.532 м, длина первого порядка – 0.532 м, длина второго порядка – 0.266 м, длина третьего порядка – 0.266 м, длина четвертого порядка – 0.133 м, длина пятого порядка – 0.133м, длина шестого порядка – 0.0665 м. В итоге длина каждой антенны не превышает одного метра.

Сравнение входного сопротивления антенн. На рис. 2 приведены графики зависимости активной и реактивной частей входного сопротивления от частоты для диполя и фракталов третьего и шестого порядков, полученные в программе MMANA [6].



а)



б)

Рисунок 2 – Активная (а) и реактивная (б) составляющие входного сопротивления диполя и H - антенн третьего и шестого порядков

Дополним эти зависимости частотным поведением интегральной характеристики, в качестве которой выберем коэффициент стоячей волны КСВ [6]. Полученные результаты показаны на рисунке 3.

Сравнение коэффициента усиления антенн. Приведем сравнительные графики зависимости коэффициента усиления от частоты для диполя и фракталов третьего и шестого порядков (рис. 4). Наиболее сильное увеличение коэффициента усиления имеет место для фрактала шестого порядка.

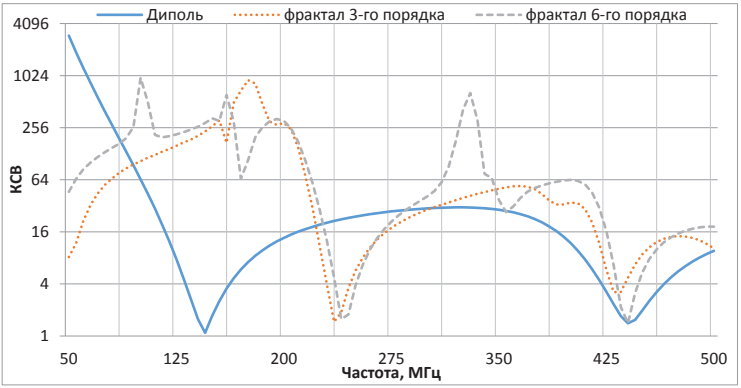


Рисунок 3 – КСВ диполя и Н - антенн третьего и шестого порядков

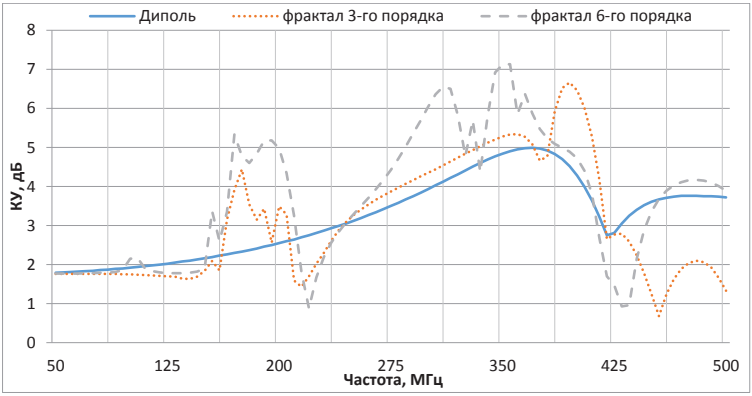


Рисунок 4 – КУ диполя и Н - антенн третьего и шестого порядков

Сравнение полос пассивного согласования антенн. Найдем для всех антенн полосу работы с контуром согласования. Для этого будем использовать программу RFSim99. В ней на панели инструментов выбираем вкладку «Цепи согласования», заносим данные входного и выходного сопротивления, а также частоты. Выбираем вид цепи согласования.

Моделируется цепь согласования и появляется график АЧХ фильтра (рис. 5). На основе найденных результатов составляем общие графики полосы согласования для нижних и верхних частот (Рис. 6).

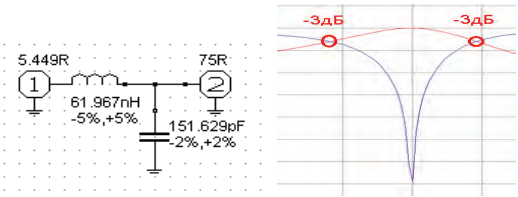
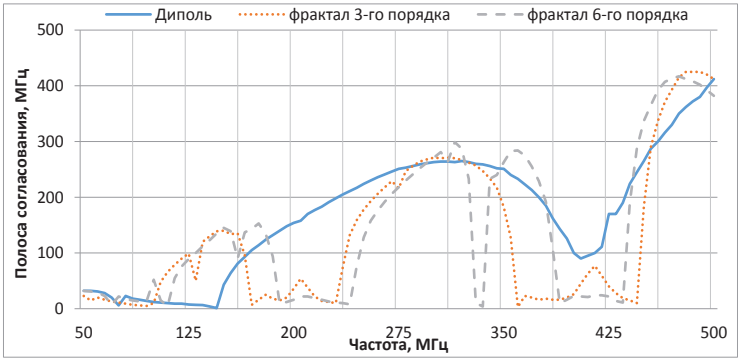


Рисунок 5 – Цепь согласования и ее АЧХ

а)



б)

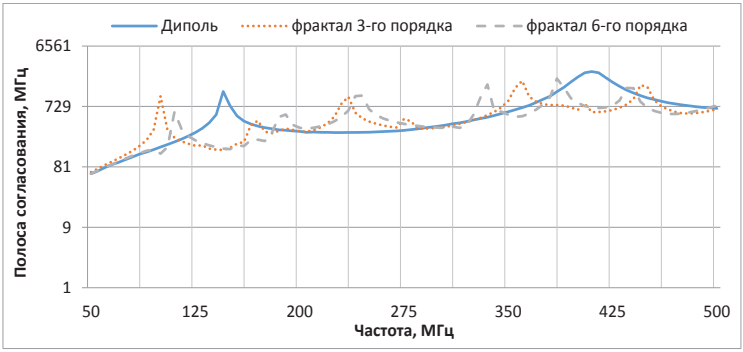


Рисунок 6 – Полосы согласования нижних (а) и верхних (б) частот

Заключение. Из всех приведенных частотных зависимостей видно, что с точки зрения широкополосного использования фрактальные Н - антенны имеют явное преимущество по сравнению с обычными симметричными вибраторами только по коэффициенту усиления. Однако в отдельных полосах часто их преимущество проявляется и по другим важным антенным характеристикам.

Список использованной литературы:

1. Диссертационная работа Крупенина Сергея Владимировича на тему: “Фрактальные излучающие структуры и аналоговая модель фрактального импеданса” кандидата физико -

математических наук : 01.04.03, 01.04.04 / [Место защиты: Моск. гос. ун - т им. М.В. Ломоносова. Физ. фак.]. - Москва, 2009. - 157 с.: ил. РГБ ОД, 61 09 - 1 / 781

2. Ушаков П.А. Системные принципы и элементная база фрактальной радиоэлектроники. Ч.I. Этапы становления и состояние // П.А. Ушаков. – Радиотехника и электроника. – 2008. – Т. 53. – №9. – С. 1033–1080.

3. Потапов А.А. Фрактальные элементы и радиосистемы: Физические аспекты / А.А. Потапов. – М.: Радиотехника, 2009. – 200 с.

4. Шишаков К. В., Бояршинов М.А., Караваев П.В., Батурин А.С., Савельев А.В. Методика расчета радиолиний между двумя антеннами // Интеллектуальные системы в производстве. – 2016. – № 3. – С. 64 - 67.

5. Шишаков К. В., Бояршинов М.А., Караваев П.В., Батурин А.С., Савельев А.В. Расчет и повышение эффективности основных параметров радиолиний с укороченными вибраторными антеннами КВ и УКВ диапазонов // Интеллектуальные системы в производстве. – 2016. – № 4. – С. 16 - 25.

6. Гончаренко И.В. Антенны КВ и УКВ. Часть I. Компьютерное моделирование. MMANA. – .: ИП РадиоСофт, Журнал—Радио, 2004.–128 с.

© Б.П. Верба, А.В. Гуцану, К.В. Шишаков

УДК 330.88

Вздорова Л.П.
Соискатель кафедры уголовного процесса ЮФУ
г. Ростов - на – Дону, E - mail: ljudmila8725@rambler.ru

ШЕСТОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УКЛАД: ХИМЕРЫ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ

Аннотация

В данной статье рассматривается вопрос о становлении одной из ключевых отраслей шестого технологического уклада, а именно генной инженерии, как противоречивого и сложного направления развития науки будущего, не только в научном, но и в этическом аспекте.

Ключевые слова:

генная инженерия, шестой технологический уклад, открытость, транспарентность.

«Начнем сначала». – Вот здесь, – указал он рукой, – у нас инкубаторы.
– Открыл теплонепроницаемую дверь, и взорам предстали ряды
нумерованных пробирок – штативы за штативами, стеллажи за стеллажами.
Олдос Хаксли «Дивный новый мир» [4,с.2]

Вся история развития человека связана с тремя постулатами: с неизмеримым желанием индивида стать вершителем всего сущего, взять под контроль происходящее и сотворить себе подобного.

Одной из таких вершин, к покорению которой стремится не одно поколение это обуздать саму природу. Эта стихия, столь не опознана, сколь и загадочна и опасна, для любых вмешательств, в том числе и научных.

Из века, в век набираясь знаниями человек, пытался вмешаться в природу но, несмотря на колоссальные научные прорывы, даже в наши дни, индивид очень далек от познания происходящего, и знания накопленные тысячелетиями, представляются как мизерный запас, отражающий, лишь маленькие частицы происходящего вокруг.

Начало 21 века ознаменовали достаточно громкие заявления футурологов в отношении науки, с большим количеством прогнозов, о том, как именно должна развиваться последняя, и что открытия произведенной в вышеупомянутой должны носить кардинальный характер, в связи с чем должен начаться шестой технологический уклад, именуемый в литературе как нано - био - информационно - когнитивная - конвергенция.

Открытия должны быть произведены в сферах, о которых раньше только мечтали ученые - фантасты, а информация должна, в скором времени, начать воспроизводиться с такими скоростями, когда человек уже не сможет ее полноценно воспринимать (момент, отмеченный в исследованиях как сингулярность).

Большинство открытий ведут к коренным преобразованиям в самом обществе, особенно тех, что касаются непосредственно самого человека, и одной из таких сторон представляется био - медицина, путем непосредственного вмешательства в геном самого индивида.

Идея о создании универсального человека, захватывает все больше умов ученых, становясь некой панацеей современности, что и порождает гонку геномных исследований между странами.

Иллюзорный призрак некогда научной мечты, с каждым днем все больше становится похож на туманную, но уже виднеющуюся реальность.

Так с 2015 года, из года в год, научный мир, то и дело будоражат научные скандалы в области био - медицины, одним из первых который был, когда китайские ученые из университета Гуанчжоу использовали непригодные нежизнеспособные эмбрионы, которые были получены по средствам ЭКО [7, с.363 - 372].

Затем в 2016 году в Великобритании было получено официальное разрешение от вневедомственного органа Министерства здравоохранения Соединенного Королевства на редактирование человеческих эмбрионов [6], а вслед за этим и Япония окончательно легализовала генетические эксперименты [2].

В 2017 ученые из Орегонского университета здоровья и науки занялись редактированием генов больных человеческих эмбрионов [1]. Венцом полемики в этой области стали события 2018 года, когда китайский ученый Цзянькуй Хэ 26 ноября упомянутого года сделал заявление о рождении первых генно - модифицированных людей, двойняшек Лулу и Нану [5].

Вопрос генетической модификации человека в скором будущем породит еще большое количество споров. Постепенно входя в обыденную жизнь индивидов, генная инженерия заняла уже достаточно большое пространство в жизни человека, а именно в сельском хозяйстве и животноводстве, перестав быть инородным и чуждым. Ежедневно продукты генной модификации входят в корзину пищевого потребления большинство жителей этой планеты.

Генетическое моделирование над человеком лишь вопрос времени, как и раскол общества на ярых противников научных инноваций, вплоть до проведения аналогии с экспериментами Менгеля у нацистов, до заядлых сторонников, которые хотят исправить генетический недуг, либо усовершенствовать свой код.

Невзирая на то, что генные технологии уже давно стали частью жизни многих, это один из самых острых и сложных вопросов шестого технологического уклада. Когнитивный диссонанс химеры будет намного острее, чем в научные исследования в других областях.

Природу не так просто приручить, и человек пытается произвести эту попытку, начиная со своего появления как вида. Абсолютно во всех сферах, там куда прикасается рука индивида, появляются антропоморфные признаки воздействия, и в большинстве случаев, они вызывают, как правило, отрицательный эффект. К примеру, стоит отметить, что опыты по улучшению генофонда человечества, идея далеко не сегодняшнего дня, некогда осужденные врачи на Нюрнбергском процессе за попытки генетических модификаций уже имели место быть в середине 20 века.

Генная инженерия одна из самых сложнейших сфер шестого технологического уклада, так как именно упомянутая, вмешивается в самые сокровенные вопросы человеческой природы, порождая глобальные этические проблемы.

Информационные и технологические разработки, конечно же существенны, и отчасти меняют научные парадигму, но изменить ее в корни, могут лишь технологии в области био разработок. В потоке информации можно утонуть, в разработках связанных с робототехникой уступить, с искусственным интеллектом проиграть, и лишь в генной инженерии потерять себя.

Изменить саму природу человека, это изменить самого человека. На протяжении тысячелетий эта доминанта оставалась неизменной, и в предстоящей технологической революции, сюда по наметившейся тенденции, незыблемое будет повержено, а аксиома против правил изменена.

Технологии далеки от совершенства, а наука от просветления, вопреки чему, страна за страной дают разрешения на генную инженерию в области человека.

Технологический прорыв всегда происходит как нечто обыденное, так как ему предшествуют научные открытия в его сфере, в свете чего в обыденном сознании большинства, представляется как норма, вследствие чего входит в повседневность бытия обычных индивидов, так и генная инженерия в области человека, в один день станет нормой, и в конце концов, конструктором человеческого бытия.

Генетическая транспарентность часть будущей парадигмы, а именно того времени когда открытость заключит в свои строгие правила сферу генетической модификации.

Открытость в этом случае не означает, сугубо цифровую сторону явления, это тот процесс, который в корне должен изменить структуру стратов общества, поменяв само представление о норме, в том числе и генетического вмешательства.

Транспарентность в социологическом контексте, вопреки тому, что принято считать, включает не только открытость информации, это прототип демократического общества, где у каждого есть право на выбор, отрицая все «варварское». В нашем случае, право на генетическую модификацию.

Отрицать научный прогресс, достаточно трудно, но еще труднее, это устанавливать пределы вмешательства и реализации, так как научные открытия достаточно стихийный процесс, и велика вероятность того, что один из экспериментов может зайти «не туда».

Сложно проводить грань гуманизации между медицинской помощью человеку и вмешательства в суть природы. Так если говорить о таких достаточно распространённых процедурах как эко, то выбор эмбриона и уничтожение ему подобных, уже можно смело назвать первичной генетической селекцией. Данный процесс не вызывает столь сильного отторжения в обществе, как разговоры о ликвидации генетических нарушений.

Где научная норма, а где дикость общественных отношений вопрос достаточно открытый, ведь что дикость сегодня, становится научной нормой в недалеком будущем.

Для науки такого понятия как норма в принципе не существует, ведь создание преград, это «инквизиция» для любого научного знания и будущего открытия. Норма и этика это прерогатива самого человека, а точнее насколько он готов принять *ответственность* за последствия, вызванные его неумелыми действиями.

Ответственность это то явления, которое будет сопровождать весь шестой технологический уклад. Насколько далеко зайдет человек и насколько откроется ему наука. Возможность принять последствия развития искусственного интеллекта, робототехники и генной инженерии.

Один из центральных вопросов генной инженерии в отношении человека это этический аспект. Допустимо ли вмешательство в геном человека, даже если речь идет о ликвидации генетических заболеваний; и в какой мере, если ответ на первый тезис положительный.

Всю историю развития медицины, это наука была направлена, чтобы тем или иным образом помочь человеку преодолевать различные заболевания, и степень вмешательства в этот процесс была обусловлена стадией научного развития. Со временем методы лечения болезней также эволюционировали, как и сами способы.

С ростом и накоплением знаний индивид шел все дальше и совершенствовал технологии вмешательства в человеческую жизнь, и нет ничего удивительного, и от части закономерным выступает то, что по мере накопления знаний в сфере генной инженерии зарождается потребность в применения знаний в данной области на практике.

Что считать вмешательством в человеческую жизнь и какова степень допустимости данного процесса?

На заре становления общества, применение какого - либо лечения, вопреки естественного отбора, было шагом отделяющим первобытнообщинное общество от вех цивилизации; в средние века, чтобы остановить эпидемии предпочитали молитвы, а методы обезболивания получили широкое распространения лишь в середине 19 века, что считалось невероятным прорывом.

Так на сегодняшний день, некоторые страны уже начинают вводить генетические лекарства [3], и вопрос в том, готова ли наука, для практической части в этой области, остается открытым.

Список литературы:

1. Биомолекула Человек генно - модифицированный / Homo genere mutatio 04.12.2017 [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: https: // biomolecula.ru / articles / chelovek - gennomodifitsirovannyi - homo - gene - edited (дата обращения 10.04.2019 г.).

2. Российская газета Япония разрешила генетические эксперименты на эмбрионах человека от 17.05.2016 [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: https: // rg.ru / 2016 / 05 / 17 / v - iaponii - razreshili - geneticheskie - eksperimenty - na - embrionah - cheloveka.html (дата обращения 17.12.2018 г.).

3. Телеканал Наука Генетические лекарства получили одобрение от 28.12.2018 [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: https: // zen.yandex.ru / media / naukatv / geneticheskie - lekarstva - poluchili - odobrenie - 5c25eec9dd2a8e00a900551d (дата обращения 11.03.2019 г.).

4. Хаксли О. О дивный новый мир: роман. / Пер. с англ. О. Сороки. — Москва: Издательство АСТ, 2017. — ISBN 978 - 5 - 17 - 080085 - 8

5. KrioRus В Китае родились Лулу и Нана – девочки - близнецы с редактированным геномом от 04.12.2018 [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http: // kriorus.ru / news / Novaya - era - evolyucii - cheloveka - v - Kitae - rodilis - Lulu - i - Nana - devochki - bliznecy - s - redaktirovannym (дата обращения 17.02.2019 г.).

6. N+1 Великобритания разрешила редактировать геном человеческих эмбрионов от 01.02.2016 [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL https: // nplus1.ru / news / 2016 / 02 / 01 / britaincrispr (дата обращения 10.03.2019 г.).

7. Puping Liang, Yanwen Xu, Xiya Zhang, Chenhui Ding, Rui Huang, et. al.. (2015). CRISPR / Cas9 - mediated gene editing in human tripronuclear zygotes. Protein Cell. 6, 363 - 372

© Вздорова Л.П.2019

УДК 656

Ю.В. Шинкаренко
Директор АНО ДПО
Учебный центр «Вектор», г. Курск, РФ
А.А. Гончаров
Зам. директора АНО ДПО
Учебный центр «Вектор», г. Курск, РФ
Е.С. Виноградов
преподаватель АНО ДПО
Учебный центр «Вектор», г. Курск, РФ
E - mail: Ganek09@ rambler.ru

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАДЕЖНОСТЬ ВОДИТЕЛЕЙ, КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Аннотация

В данной статье затронута проблема надежности водителей автотранспортных средств и их влияние на аварийность на дорогах Российской Федерации, рассмотрены факторы профессиональной подготовки водителей.

Ключевые слова:

Аварийность, безопасность дорожного движения, подготовка водителей, дорожно - транспортные происшествия, факторы профессиональной подготовки водителей.

Сложные дорожно - транспортные условия современного движения предъявляют весьма высокие требования к водителю. Поэтому большое значение имеет проблема улучшения качества подготовки водителей для автомобильного транспорта и повышения их пригодности. Современные автомобили приводит к облегчению физического труда водителя, уменьшению затрат мускульной энергии. Однако резко возрастает психофизиологическая нагрузка на водителя, приводящая к переутомлению, увеличению числа ошибок, неправильно принятых решений и, как следствие, к дорожно - транспортным происшествиям.

Водитель автомобиля может одновременно совершать 42 операции: наблюдать за дорогой, оценивать дорожную ситуацию, переключать скорости и т.д. Поэтому проблема человеческого фактора приобретает первостепенное значение и является главным компонентом, влияющим на повышения безопасности дорожного движения. Водитель является самым важным звеном системы «водитель - автомобиль - дорога - среда (ВАДС)». В отличие от машиниста или пилота водитель сам формирует план действий, причём, как показывает статистика, именно на этой стадии возникает 85...90 % ошибок, приводящих к подавляющему большинству (70 - 80 %) ДТП.

Все это говорит о том, что качество профессиональной подготовки водителя зависит от уровня технической оснащённости учебных заведений и преподавательского состава. Сегодня в учебных центрах используются устаревшие методики обучения водителей. Все сферы нашей жизни, будь то отрасль производства или сфера образования, уже давно идут по новому «витку» научно - технического прогресса. В связи с этим сегодня ощущается острая необходимость в изменении существующих методов подготовки водителей, в разработке новых, адаптированных к современным дорожно - транспортным условиям, методик с обязательным внедрением в учебный процесс современных средств обучения, основанных на информационно - коммуникационных технологиях (ИКТ).

Никакая техника, то ли это автоматизированные технические средства регулирования дорожным движением или безопасные автомобили, с использованием компьютерной техники, не способна обеспечить высокую безопасность водителей на дорогах, как качественная подготовка будущих водителей.

Качественная подготовка водителя зависит в первую очередь от профессиональных качеств педагогического состава, от структуры и организации учебного процесса. При подготовке водителей происходит формирование целого комплекса знаний, умений и практических навыков, которые гарантируют надежную работу в процессе управления автомобилем.

Для правильного и уверенного управления автомобилем будущие водители должны обязательно изучить теоретический курс, который является основой при управлении автомобилем.

Основными видами занятий при подготовке водителей является: теоретические и практические занятия. Для достижения высокого качества подготовки водителей необходимо сочетать практические и теоретические занятия, и тренировки с целью привития необходимых умений и навыков.

Основным методом обучения является объяснение с показом устройства на материальной части, действии механизмов на разрезных образцах. Контрольный осмотр и техническое обслуживание изучаются на теоретических занятиях и на практических

занятиях по управлению ТС, при подготовке автомобиля к выезду и при проведении технического обслуживания после возвращения. Для выработки у обучаемых умения правильно прогнозировать развитие событий на дороге и в короткие сроки принимать правильное решение, с целью недопущения ДТП, на теоретических и практических занятиях необходимо применять ситуационный метод решения задач.

Для качественного усвоения учебного материала следует применять технические средства обучения по устройству автомобиля, Правилам дорожного движения, основам управления и по оказанию первой помощи. Теоретические занятия должны планироваться не более 2 часов по одному предмету в день, практические занятия на автомобиле не более 2 часов в день.

Усвоение Правил дорожного движения и запоминание последовательности действий в различных ситуациях будет тем успешнее, чем больше водитель будет связывать правила и действия с конкретными дорожными условиями. Так обучаемый слушая, запоминает в среднем 15 % речевой информации, видя изучаемый объект 25 % . Если же он слушает и видит одновременно, то воспринимает около 65 % информации. Если же соединить умственную деятельность с практической деятельностью, то в этом случае усваивается 80–85 % знаний. То есть, нужно придерживаться дидактического принципа связи теории с практикой. Это должно выражаться в практической направленности информации, в подкреплении теоретических положений практическими примерами из жизни.

Сейчас требуется принципиально новый подход, заключающийся в кропотливом, настойчивом и глубоком изучении каждого раздела программы подготовки не только полностью, но и в деталях. Научить безопасному вождению автомобиля в различных условиях конечная цель и первичная задача, причём не, только мастера производственного обучения, но и всего педагогического коллектива по подготовке будущих водителей.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 10 декабря 1995 г. № 196 - ФЗ «О безопасности дорожного движения» (с изменениями и дополнениями).
2. Письмо Минобрнауки России от 18.08.2015 N АК - 2294 / 06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса в организациях, осуществляющих профессиональное обучение водителей транспортных средств различных категорий и подкатегорий").
3. Кузнецов В.В. Введение в профессионально - педагогическую специальность – М. Академия – 2007. 176 с.
4. Шестопалов С.К. Безопасное и экономичное управление автомобилем: учеб. пособие для нач. проф. образования / С. К. Шестопалов. - 9 - е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. 112 с.
5. https: // гибдд.рф (дата обращения29.04.2019)
6. http: // stat.gibdd.ru (дата обращения29.04.2019)

© Ю.В. Шинкаренко, А.А. Гончаров, Е.С. Виноградов 2019

УДК: 66 - 6

Гасимзянов Б.А.
магистр группы ММА - 17 – 01, УГНТУ
г. Уфа, Российская Федерация
E - mail: bul _ 99@mail.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ АППАРАТА ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

Аннотация: в статье рассматривается вариант улучшения конструкции диффузора аппарата воздушного охлаждения для лучшего распределения воздуха в зоне контакта с теплообменной секцией в связи с неравномерностью охлаждения продукта

Ключевые слова: аппарат воздушного охлаждения (АВО), диффузор, теплообменная секция, распределение.

Важным фактором транспортировки газа является то, что после компримирования газа на дожимных компрессорных станциях (ДКС) с помощью газоперекачивающих агрегатов (ГПА) в две ступени необходимо охлаждение газа с помощью аппаратов воздушного охлаждения (АВО), поскольку температура после процессов повышения давления так же увеличивается. Охлаждение газа нужно для того, чтобы исключить растепления многолетнемерзлых грунтов, повышения надежности и эффективности эксплуатации газопромыслового оборудования и повышения его пропускной способности.

Конструкция АВО довольно проста: аппарат состоит из теплообменной секции и системы подачи хладагента, чем является атмосферный воздух. Система подачи включает в себя опорные металлоконструкции, диффузор, электродвигатель с осевым компрессором (вентилятор). При работе последнего происходит искажение поля осевых скоростей: разность давлений выше и ниже вентилятора.

Модель АВО создана в программе Компас 3D. Симметрия геометрической модели АВО и воздушного потока позволяют рассчитывать одну четвертую часть диффузора. Разработка расчетной модели диффузора аппарата воздушного охлаждения (3х - мерная модель типовой конструкции диффузора) необходима для численного моделирования в программе ANSYSWorkbench потока воздуха в диффузоре, нагнетаемого вентилятором.

Численное моделирование позволяет вычислить значение скоростей потока воздуха на определенных участках и всей поверхности живого сечения в целом.

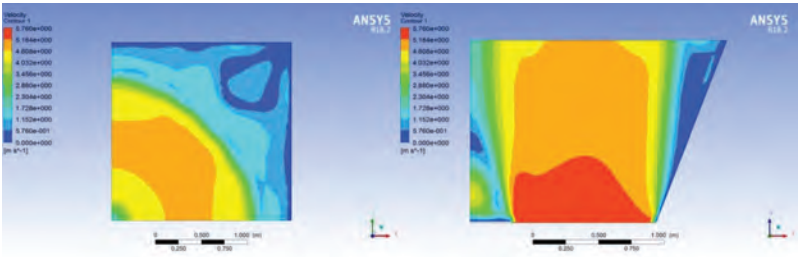


Рис. 1. Распределение потока воздуха в диффузоре.
Вид сверху, вид сбоку.

Из рисунка 1 видно, что в крайней правой области сверху и по краям, вдоль стенок диффузора скорости практически нулевые (синий цвет). Это говорит о том, что имеются застойные зоны, где попадание охлажденного воздушного потока минимальное. Это приводит к тому, что трубный пучок в теплообменной секции охлаждается неравномерно, что в дальнейшем будет сказываться на эффективную работу теплообменного аппарата.

Ввиду присутствия на месте контакта нагнетаемого воздуха с теплообменной секцией застойных зон необходимо внести изменения в конструкцию диффузора с целью более равномерного распределения потока воздуха. Были подобраны варианты размещения направляющих пластин, располагаемых внутри диффузора.

Наглядное сравнение различных вариантов исполнений моделей диффузора.

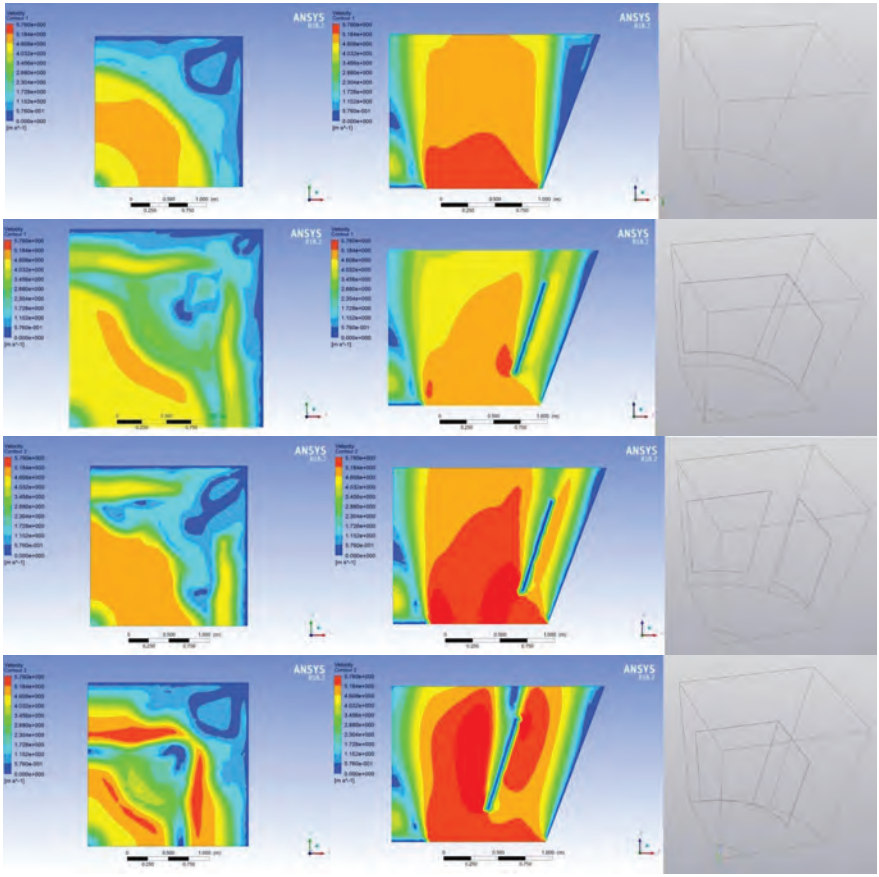


Рис. 2. Распределение потока воздуха в диффузоре
для различных вариантов расположения пластин.

По итогу произведен анализ сравнения всех вариантов диффузора.

Анализ сравнения этих расчетов показал, что в процентном соотношении первый мод ернизированный вариант показал лучший результат.

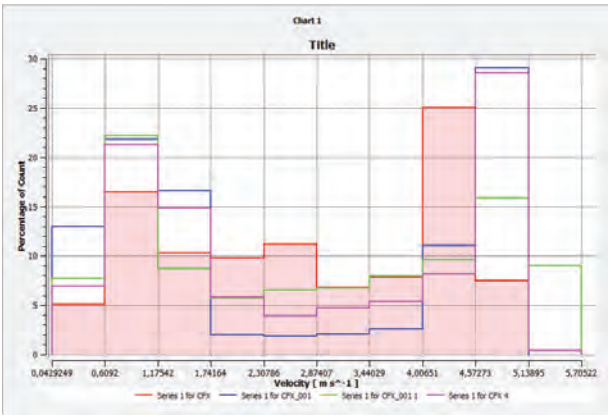


Рис. 3. Распределение воздушных потоков всех вариантов конструкции диффузора АВО (зеленый - базовый вариант, красный - первый модернизированный вариант, синий - второй модернизированный вариант, розовый - третий модернизированный вариант)

Таким образом, в данной статье удалось рассчитать распределение воздуха типовой конструкции аппарата воздушного охлаждения. Так же были найдены характерные участки, где скорость воздушного потока практически нулевая, из - за чего в целом теплообменная секция остужается неравномерно.

Для улучшения эффективности АВО были смоделированы измененные конструкции диффузоров с установленными внутри них специальными направляющими элементами, позволяющие снизу нагнетаемому потоку воздуха более равномерно распределиться в зоне контакта с теплообменной секцией.

Произведен анализ сравнения: предложенный первый модернизированный вариант конструкции диффузора позволил улучшить распределение потока воздуха на 25,05 % .

© Б.А. Гасимзянов, 2019

УДК62

Д.Е. Гришанков
студент 2 курса ВлГУ, г. Владимир, РФ, E - mail: dmitrygrishankov@ yandex.ru
Научный руководитель: В.П. Легаев
доктор техн. наук, профессор ВлГУ, г. Владимир, РФ, E - mail: legaev@vlsu.ru

ОБЗОР МОНИТОРИНГОВЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОПС ДЛЯ ЧАСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Аннотация

Поддержка высокого уровня безопасности частного дома / коттеджа является одной из основных задач, которые приходится решать их владельцам. Времена применения

традиционных механических средств в виде стальных ворот, оконных решеток и высоконадежных замков прошли, а их место заняли инновационные системы безопасности, построенные на высокотехнологичных решениях современной информационной индустрии. Поскольку традиционные механические средства защиты злоумышленники научились хорошо обходить, основной функцией, которую выполняют электронные системы защиты, является своевременное предупреждение хозяев дома и охранных компаний о попытке проникновения на территорию частной собственности. Благодаря этому охранные системы для частного дома позволят не только предупредить ограбление, а и обеспечат высокую вероятность поимки вора.В состав охранно - пожарной системы безопасности входят: охранные извещатели (датчики), приемно - контрольные панели, пульты управления и индикации, релейные и переключающие модули, интерфейсные модули, интерфейс RS232, центральные станции, программное обеспечение, оповещатели, системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), радиосистемы передачи извещений, системы охранной сигнализации, радиолучевые системы, инфракрасные системы, емкостные системы, вибрационные системы, проводно - радиоволновые, сейсмические системы, армированная колючая проволока, магнитометрические (магнитные) системы, обрывные системы.

Ключевые слова: охрана, безопасность, мониторинг, недвижимость.

Цель исследования

Анализ рынка мониторинговых систем безопасности и определение основных параметров ОПС для частного использования

Какие виды охранных систем чаще всего используются для частного дома?

Современные охранные системы для дома должны обеспечивать эффективную защиту на 3 - х рубежах, которые включают в себя:

- периметр охраняемого объекта;
- возможные подходы и входы в здание;
- внутренние помещения дома.

Для каждого из рубежей защиты подбирается соответствующее функциональное оборудование, которое должно гарантировать максимальную безопасность. Только в таком случае можно создать оптимальную охранную конфигурацию, обеспечивающую высоконадежную защиту дома от злоумышленников, которые могут использовать различные средства и методы для проникновения в дом.

Основным видом охранных систем для коттеджа и загородного дома, которые применяются для использования на перечисленных рубежах, относятся:

- пультовая охрана:
- системы GSM сигнализации;
- автономные охранные устройства.

Последний вариант охранного оборудования является наиболее простым, поскольку принцип его действия основан на том, чтобы в случае срабатывания одного из охранных датчиков, произвести отпугивание грабителя с помощью световой и звуковой системы, а также привлечь к себе внимание соседей и посторонних людей.

Высокотехнологичные GSM - системы позволяют не только управлять исполнительными устройствами психологического воздействия на воров, а также

обеспечивают моментальную передачу сигналов тревоги владельцу дома и в охранную службу.

Пультовая сигнализация для загородного дома является одной из наиболее высокоэффективных, поскольку предусматривает быстрый выезд команды охранников на охраняемый объект, когда срабатывает один из датчиков установленного охранного оборудования. В таких системах сигнал тревоги передается напрямую к охранному пульту компании, обеспечивающей безопасность на территории охраняемого частного дома.

Оборудование для установки

Большинство охранных систем для загородных домов состоят практически из одинаковых функциональных устройств. Комплектация современных комплексов безопасности предусматривает наличие:

- набора охранных и функциональных датчиков, чувствительных сенсоров;
- электронного блока обработки сигналов, поступающих от датчиков, и управления работой сигнализацией;
- электронного модуля для передачи сигнала тревоги на пульт охранной системы или на мобильные устройства владельцев дома;
- исполнительных устройств в виде звуковых и световых приспособлений, систем блокировки замков и механизмов.

Все перечисленные устройства объединяются в единую конфигурацию с помощью специального шлейфа. Его прокладку лучше осуществлять в процессе строительства дома – в таком случае не придется делать ремонт после установки сигнализации. В противном же случае, если сигнализация устанавливается в уже сданном в эксплуатацию доме, может применяться беспроводная система охраны загородного дома. Ее отличием от проводной является то, что связь между датчиками и электронным блоком реализована с помощью радиоканалов. Такие системы весьма просты в установке и настройке, не требуют ремонта помещений после их монтажа и не портят существующей дизайн помещений.

Популярные производители охранных систем для частного дома

На сегодня среди большого числа производителей, которые производят системы охраны и сигнализации для дома можно выделить следующие:

1. Jablotron;
2. Honeywell;
3. Visonic;
4. Ademco;
5. Гранит;
6. Страж;
7. Лавина;
8. Kodak;
9. Samsung.

Что высокой популярностью среди перечисленных производителей пользуются отечественные разработчики охранных систем для частных домов.

Дело в том, что их сигнализация для загородного дома наиболее адаптирована под отечественные условия эксплуатации. Это касается и сетевого напряжения в бытовых сетях и температурных режимов, характерных для нашего региона. Отечественное оборудование

отлично работает при низких и высоких температурах, при повышенной влажности воздуха, а также при существенных перепадах напряжения в питающей сети.

Среди зарубежных охранных устройств можно выделить продукцию Honeywell.

Ее охранное оборудование реализовано в виде основных блоков сигнализации, к которым можно подключать различные функциональные и охранные датчики, а также широкий спектр исполнительных систем. Такие комплексы безопасности представляют собой некий конструктор, позволяющий создавать наиболее подходящую под объекты охраны конфигурацию.

Системы сигнализации для загородного дома от компании Ademco отличаются возможностью неограниченного добавления охранных датчиков в состав сигнализации. Кроме этого, к охранной системе могут подключаться датчики пожарной безопасности и контроля температуры, утечки воды, газа и прочее.

Охранные системы компаний Samsung и Kodak станут лучшим выбором при формировании систем видеонаблюдения на объекте.

Они предлагают внешние и внутренние камеры высокого разрешения, которые позволяют обеспечивать угол обзора практически в 360º.

Как правильно выбрать?

Сегодня на потребительском рынке присутствует много различных моделей охранных систем, обеспечивающих широкий набор инструментов по защите частного дома. При выборе наиболее подходящей охранной системы для коттеджа следует обратить внимание на следующие факторы:

- какая задача с помощью сигнализации будет решаться – простое отпугивание воров или передача сигнала тревоги на пульт охраны специализированной компании, а также на мобильные телефоны владельцев дачи;
- какие датчики и в каком количестве будут устанавливаться на объекте – это будут проводные устройства или радиодатчики;
- каким способом будет передаваться сигнал тревоги – с помощью линии обычной телефонной связи, через GSM - связь или посредством Интернет канала;
- есть ли потребность в установке кроме охранных датчиков, еще и функциональных сенсоров, которые будут следить за температурой в доме, возможной утечкой воды / газа, появлением задымленности и открытых очагов пламени;
- есть ли надобность в установке на объекте систем видеонаблюдения.

Ответив на все перечисленные вопросы, можно составить детальную схему будущей сигнализации, по которой легко будет выбрать наиболее подходящую модель, предлагаемую отечественными и зарубежными производителями.

Рекомендации по установке охранной системы для коттеджа

Современная сигнализация для коттеджа может быть проводной или радиоканальной. Цена последней существенно выше проводной. Поэтому рекомендуется использовать комбинированный вариант. Почти все электронные модули управления сигнализацией поддерживают оба типа датчиков.

Охранные устройства - датчики следует располагать в наиболее уязвимых местах, в местах вероятного взлома и проникновения, а также около мест, где хранятся наиболее ценные и дорогие вещи.

Важно позаботиться о наличии автономной системы питания, которая сможет заменить основную в случае ее неработоспособности. Благодаря этому объект будет под охраной постоянно.

Результат

В результате проведенного исследования и систематизации данных о представленных на рынке охранных системах, можно сделать вывод, что основными параметрами, необходимыми для обеспечения требуемого уровня безопасности частного объекта недвижимости можно назвать : надежность, простоту в эксплуатации, наличие резервных каналов связи, высокую скорость передачи тревожного сигнала.

Выводы

Правильно подобранная охранная система загородного дома гарантированно обеспечит целостность и сохранность вещей, которые хранятся в нем. Объект будет находиться под пристальным вниманием электронных систем, которые ни на минуту не оставят его без охраны. Даже если кто - то попытается проникнуть в ваш дом, современные охранное оборудование в силе оперативно сообщить об этом в службу охраны и владельца, что предупредит ограбление, а также позволит своевременно обезвредить преступников.

Список использованной литературы:

1. Лаврус В.С. Серия "Информационное издание". Выпуск 1. Охранные системы. Москва «Наука и техника», 1996г.

2. Волхонский В. В. Системы охранной сигнализации / В. В. Волхонский. — СПб.: Экополис и культура, 2005.

3.Шачнев А. И. Устройства и системы охранно - пожарной сигнали - зации / А. И. Шачнев. — Минск : УП «Технопринт», 2002.

4. РД 78.36.003 - 2002 ГУВО МВД России. Инженерно - техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств. —М.: НИЦ «Охрана», 2002.

© Д.Е. Гришанков, 2019

УДК (004.056.53)

А.И. Ковешников
курсант 4 курса КВВУ,
г. Краснодар, koveshnikovartyom@mail.ru
Д.А. Гришин
курсант 3 курса КВВУ,
г. Краснодар, grishin.1998.dima@mail.ru
Д.Т. Загорулько
курсант 4 курса КВВУ,
г. Краснодар, dima.ubisoft@yandex.ru
Г.С. Ерохов
курсант 4 курса КВВУ,
г. Краснодар, Imbokotez@yandex.ru

СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В БЕСПРОВОДНЫХ ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЯХ (WLAN) ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА

Аннотация

В статье рассматриваются основные методы и способы защиты беспроводных локальных сетей от несанкционированного доступа к информации, передаваемой в сети и внутреннему сегменту сети при помощи штатных средств.

Ключевые слова
Информационная безопасность, WLAN, нарушитель ИБ, шифрование

Основными угрозами информационной безопасности (далее – ИБ), присущими беспроводным локальным сетям являются перехват и анализ трафика, его модификация (изменение), а также нарушение функционирования сети или отдельных устройств. Ниже рассмотрены некоторые методы и способы противодействия угрозам ИБ.

I. Защита беспроводной локальной сети.

1. Использование технологии межсетевого экрана.

Межсетевой экран – это устройство, обеспечивающее безопасность сети, которое контролирует входящий и исходящий сетевой трафик, после чего совершает конкретные действия над пакетами: блокирует или разрешает доступ в сеть, на основе определённого набора правил безопасности.

2. Использование технологии шифрования и дешифрования.

Большинство точек доступа имеют встроенные технологии шифрования и дешифрования, например, технология WEP, являющаяся устаревшей, технологии WPA и WPA2, которые недавно признаны уязвимыми, в связи с открытием в 2017 году атаки «переустановки ключа» WPA и WPA2, названной «KRACK».

В начале 2018 года международный альянс «Wi - Fi Alliance» анонсировал новейший протокол беспроводной безопасности – WPA3 с длиной ключа 192 бита [1]. Данное событие многие компетентные специалисты называют серьезным прорывом в области ИБ за последние 14 лет.

3. Отключение трансляции SSID.

Многие точки доступа имеют в наличии механизм, который осуществляет широковещательную передачу идентификатора сети (SSID). В связи с тем, что рассматриваемые в статье устройства обеспечивают функционирование локальной беспроводной сети, то распространение SSID в пространстве является нерациональным действием. Необходимо скрыть данную сеть от других пользователей, что усложняет процесс авторизации в сети, так как при попытке подключения, необходимо будет ввести SSID, который неизвестен нарушителю ИБ.

4. Защита от подключения к общественным точкам доступа на устройствах, входящих в состав WLAN.

Множество торгово - развлекательных центров, кинотеатров, кафе и ресторанов имеют публичные точки доступа, к которым способен подключится любой пользователь, при этом некоторые не имеют даже элементарных средств (способов) подтверждения личности или защиты самой точки доступа.

Следовательно, нарушитель ИБ способен осуществить атаку на устройства, находящиеся в данной сети или произвести подмену реальной точки доступа на собственную (нелегитимную), с целью перехвата всего трафика сети. То есть при получении доступа к устройству, когда - либо входящему в состав беспроводной локальной сети и осуществляющему хранение данных, необходимых для аутентификации в WLAN, возникает вероятность получения нарушителем ИБ аутентификационных данных беспроводной локальной сети.

5. Уменьшение мощности трансляции SSID.

Данный пункт схож с пунктом 3, однако вместо полного отключения трансляции SSID предлагается уменьшить мощность сигнала трансляции, с целью минимизации радиуса функционирования беспроводной локальной сети. Данный подход обеспечит доступ только тех устройств, которые находятся в непосредственной близости к точке доступа, ограничив возможность доступа посторонних устройств к WLAN.

II. Предотвращение модификации трафика и обеспечение конфиденциальности передаваемой информации.

Самым распространённым и действенным способом защиты сетевого трафика от модификации и несанкционированного доступа (далее – НСД) к содержимому всегда было и остается шифрование, основанное на применении различных алгоритмов. Применение того или иного алгоритма зависит от ряда критериев (например, насколько важно время передачи: есть ли возможность осуществить шифрование гарантированной стойкости, либо же важна скорость передачи данных, при этом конфиденциальность информации является второстепенным показателем).

III. Защита точки доступа.

1. Высокие требования к способам аутентификации.

Например, создание уникального SSID точки доступа, после скрытия ее от посторонних лиц, а также введение усиленных требований к парольной защите (создание правил и методов проверки стойкости пароля, обеспечивающих выбор и использование пользователем действительно стойких атипичных паролей, либо введение ограничений на минимальную длину пароля, благо WPA2 - PSK позволяет сформировать пароль длиной 64 символа).

Крупные организации, применяющие беспроводные локальные сети, должны рассмотреть вариант использования дополнительных сертификатов и механизмов аутентификации или схожие им технологии, например, RADIUS – технология, выступающая в роли посредника между устройством пользователя и объектами WLAN, нуждающимися в более серьезном механизме аутентификации [2].

2. Безопасная конфигурация точки доступа.

В первую очередь, необходимо изменить все основные настройки, имеющие значения «по умолчанию», после чего применить механизм фильтрации MAC - адресов (Media Access Control – уникальной для каждого устройства адрес сетевой платы).

Фильтрация осуществляется путем определения списка уникальных MAC - адресов, которым разрешено подключение к WLAN, то есть пользователя, использующего девайс с неизвестным ранее и не внесенным в данный список MAC - адресом, при попытке подключение к сети постигнет неудача.

Далее необходимо изменить базовый пароль администратора.

Следующим шагом является отключение службы DHCP (динамическое распределение IP - адресов), с дальнейшим назначением статических IP - адресов для каждого устройства беспроводной локальной сети.

IV. Уменьшение вероятности DDos - атак.

Введение динамического непрерывного аудита всех процессов, происходящих в сети, снижения производительности, увеличения временных интервалов запросно - ответных действий устройств позволяют выявлять DDos - атаку на ранней стадии. Также возможно

осуществление внутреннего тестирования сети на наличие уязвимых мест с помощью «Aircrack - ng», «Airsnort» и др.

Создание демилитаризованной зоны (DMZ). Демилитаризованная зона (DMZ) – это специальная локальная сеть, конфигурирование которой осуществляется с целью повышения безопасности отдельных объектов сети, путем разделения общедоступных и приватных устройств в разные подсети.

Внедрение виртуальных локальных сетей (VLAN). VLAN осуществляют разделение физических беспроводных каналов WLAN на различные рабочие группы, формируя виртуальные подсети на их основе. Процесс основан на проставлении определенных «меток» кадрам, входящим в состав той или иной рабочей группы.

Данные подходы позволяют повысить защищенность беспроводной локальной сети от НСД без применения дополнительного оборудования, а также без осуществления финансовых затрат на размещение программно - аппаратных средств сетевой защиты информации (например, IDS, технологии ложных сетевых информационных объектов и др.)

Список используемой литературы:

1. Wi - Fi Alliance. Introduces security enhancements. www.wi - fi.org. Дата обращения 23 марта 2018;

2. C. Rigney. Livingston. Стандарт «RFC 2866». RADIUS Accounting, 2000.

© А.И. Ковешников, Д.А. Гришин, Д.Т. Загорулько, Г.С. Ерохов

УДК 621.389

Ю.А. Демьянова
магистрант 2 курса филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске,
г. Смоленск, РФ
E - mail: orlovaulenka@mail.ru
В.А. Иванов
магистрант 2 курса филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске,
г. Смоленск, РФ
E - mail: vlad12850@yandex.ru
Научный руководитель: Н.Н. Строев
канд. техн. наук, доцент филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске,
г. Смоленск, РФ
E - mail: stroev.nn@niistt.ru

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ В ОПТИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ

Аннотация

При неправильном зарядке аккумуляторной батареи повышается скорость её износа. Кроме того, изношенные аккумуляторные батареи не могут обеспечить стабильную работу

устройств. Решить данную проблему позволит контроллер заряда, заряжающий батарею в оптимальном режиме и контролирующий её параметры.

Ключевые слова:

Контроллер заряда, аккумуляторная батарея, микросхема, зарядка, микроконтроллер.

Аккумуляторная батарея – устройство для накопления энергии с целью её последующего использования.

Наиболее важными показателями качества аккумуляторной батареи являются: емкость, напряжение, габариты, вес, стоимость, допустимая глубина разряда, срок службы, КПД, диапазон рабочих температур, допустимый ток заряда и разряда. Также, необходимо учитывать, что все характеристики производитель дает при определенной температуре — обычно 20 или 25 °C.

Со временем параметры аккумуляторной батареи могут ухудшаться. Этот процесс можно замедлить, если заряжать аккумулятор в оптимальном режиме. Однако, процесс «старения» аккумуляторной батареи неизбежен, и для бесперебойной работы устройств, которые получают питание от аккумуляторной батареи требуется своевременная замена аккумулятора. Определить степень изношенности аккумуляторной батареи позволяет контроль за его параметрами. Снизить скорость износа аккумуляторной батареи позволяет соблюдение следующих правил при её зарядке:

- зарядка осуществляется оптимальным током для выбранной аккумуляторной батареи (обычно 10 % от ёмкости);
- после зарядки устройство отключается от питания.

Выполнить данные функции позволит разрабатываемое устройство: контроллер заряда аккумуляторной батареи.

Для измерения параметров аккумуляторной батареи существуют специальные микросхемы, которые передают полученную информацию по различным интерфейсам. Примером такой микросхемы является MAX17055. Она измеряет такие параметры аккумуляторной батареи, как целевое напряжение, ток заряда, ток отключения зарядного устройства и др. и передает их по интерфейсу I2C. Эти данные могут быть приняты микроконтроллером и переданы им микросхеме контроллера заряда.

Для выполнения поставленной задачи выбран микроконтроллер STM32F446RET. В данном микроконтроллере используется процессорное ядро ARM Cortex M4. Микроконтроллеры STM32 отличаются сочетанием характеристик малого энергопотребления и высокой производительности.

I²C (Inter - Integrated Circuit) — последовательная асимметричная шина для связи между интегральными схемами внутри электронных приборов. Использует две двунаправленные линии связи (SDA и SCL), применяется для соединения низкоскоростных периферийных компонентов с процессорами и микроконтроллерами.

Требуется разработать устройство, получающее от микросхемы MAX17055 по интерфейсу I2C параметры аккумуляторной батареи и передающее на микросхему BQ24151 (также по интерфейсу I2C) сигналы о включении и отключении зарядки аккумуляторной батареи.

Выбранный микроконтроллер STM32F446RET поддерживает встроенный интерфейс I2C и одновременную работу с двумя устройствами по данному интерфейсу, и может принимать и передавать данные через порты SCL и SCA соответственно.

Напряжение питания микроконтроллера STM32F446RET составляет 3,3 В, а напряжение, подающееся на устройство +5 В. В связи с этим требуется использовать стабилизатор напряжения на 3.3 В.

Индикация режимов работы осуществляется с помощью четырёх диодов: зелёный (аккумуляторная батарея заряжена, зарядка не требуется), жёлтый (идёт зарядка аккумуляторной батареи), синий (требуется замена аккумуляторной батареи), красный (ошибка работы) (рис. 1).

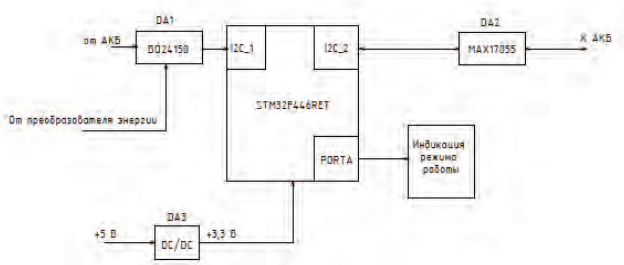


Рис. 1 Схема устройства

Разработанное устройство позволит:

- увеличить срок службы батареи, путём заряда её в оптимальном режиме;
- получать информацию об износе аккумуляторной батареи для своевременной её замены.

Таким образом проблема быстрого износа аккумуляторной батареи, а также проблема прекращения стабильной работы устройств из - за износа аккумуляторной батареи.

© Ю.А. Демьянова, В.А. Иванов, 2019

УДК 004

М.Ж. Диканбаева
магистрант ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, РФ
E - mail: Malika636@mail.ru
В.Г. Аткасова
магистрант ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, РФ
E - mail: atkasova.95@mail.ru

ВНЕДРЕНИЕ КОРПОРАТИВНОГО ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ КАК ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ BUSINESS INTELLIGENCE РЕШЕНИЙ

Аннотация:

В статье рассмотрены основные предпосылки для внедрения корпоративного хранилища данных на предприятии как основы Business intelligence решений, предложена схема

архитектуры корпоративного хранилища данных на основе принципов построения BI решений.

Ключевые слова:

Business intelligence, анализ данных, корпоративные хранилища данных

Актуальность темы исследования.

Информация играет главенствующую роль в современном обществе. По результатам исследования компании Experian, около 83 % респондентов отмечают, что недополучают доход из - за неполноты, низкого качества данных и их анализа. В среднем, применение инструментов и технологий управления и анализа данными приносит порядка 15 % дополнительно от общей прибыли компании.

Цель и задачи исследования

Для реализации бизнес - аналитики в полной мере недостаточно традиционных средств анализа, оперирующих данными из реляционных баз данных, часто возникает необходимость построения зависимостей между параметрами.

Существует множество различных приложений поддержки принятия решений, которые не являются первичными источниками информации и получают данные из внешних источников (OLAP).

Поэтому мы будем рассматривать OLAP архитектуру как основу BI систем.

Объект исследования

Хранилище данных – это специальным образом организованных архив предприятия, который хранится и обрабатывается в аппаратно - программном комплексе.

Методы исследования, использованные в работе

В работе были использованы общенаучные методы теоретического уровня, такие как анализ, аналогия и другие методы, не требующие создания специальных условий для проведения измерений, все данные для системного анализа были взяты из литературных источников.

Основные результаты и предложения

Описание архитектуры business intelligence решения.

На основе принципов построения архитектуры системы BI, возможно построить схему архитектуры корпоративного хранилища данных, состоящую из 6 основных ступеней:

- Первичные данные;
- Извлечение и преобразование первичных данных;
- Хранение;
- Анализ;
- Отображение (представление) результатов анализа;
- Управление системой.

Схема архитектуры business intelligence решения.

Схема возможной архитектуры корпоративного хранилища данных представлена на рисунке 1.

Источниками первичных данных корпоративного хранилища могут являться различные базы данных, имеющиеся у предприятия. При этом базы данных могут быть различного типа, например: реляционные и нет, столбцовые и строковые.

Основной бизнес - процесс корпоративного хранилища данных начинается с этапа извлечения данных из различных источников и преобразование их в вид, делающий возможным их дальнейший анализ.

Такие обработанные данные возможно размещать в хранилище обработанных данных для дальнейшего анализа. С помощью алгоритмов анализа данных и машинного обучения производится решение поставленных аналитических задач, после чего формируется необходимая отчетность.

Результаты анализа данных доступны для отображения на слое «представление данных» пользователю.

Создаваемая система также включает в себя подсистему администрирования, позволяющую производить настройку системы и управляющие ей действия.

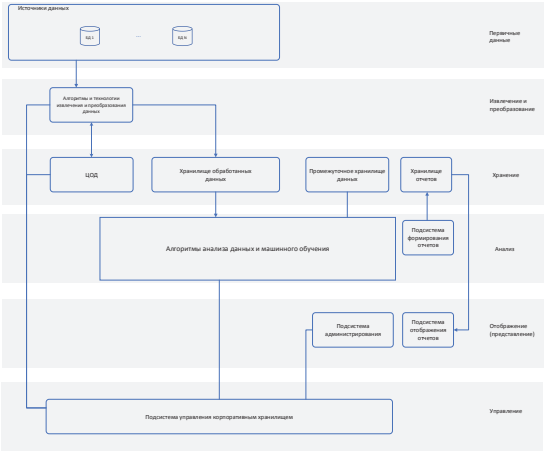


Рис. 1 - Схема архитектуры хранилища данных

© М.Ж. Диканбаева, В.Г. Аткасова, 2019

УДК 656.142

А.С. Дудин, А.В. Бичахчян, А.В. Сивачёв
магистранты, ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов, РФ, alex.dudin.9633@mail.ru

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕШЕХОДОВ НА УЛИЧНО - ДОРЖНОЙ СЕТИ В ТЕМНОЕ ВРЕМЯ СУТОК

Аннотация

В статье рассматривается обстановка сложившаяся на улично - дорожной сети в связи с высоким количеством дорожно - транспортных происшествий, где пострадавшими являются пешеходы. Предлагается пешеходам в темное время суток надевать одежду,

оснащенную светоотражающими элементами. В материале приведен эксперимент со светоотражающими элементами в темное время суток.

Ключевые слова

Улично - дорожная сеть, дорожно - транспортное происшествие, пешеход, время реакции, светоотражающие элементы, видимость.

Основным видом дорожно - транспортных происшествий (ДТП) в России является наезд на пешехода, причем, свыше трех четвертей этих ДТП связаны с нарушениями Правил дорожного движения (ПДД) водителями транспортных средств. Около трети всех происшествий связаны с неправильным выбором скорости движения [1].

К сожалению, количество погибших на дорогах остается на очень высоком уровне. Увы, на данный момент смертность на дорогах страны, согласно статистическим данным, выше, чем в странах Европы в 3 - 4 раза. По данным ГИБДД, только за один год страна потеряла погибшими 19 тыс. человек - 6 % , снижение смертности, но эта цифра отнюдь не радует [2].

По вине водителей в 2018 году было совершено 143 тыс. ДТП. Что на 4.9 % меньше чем годом ранее. При этом важно рассмотреть аварийность среди самих водителей. Неудивительно, что наибольшее количество ДТП приходится на автомобилистов, управляющих легковыми машинами, более 116 тыс. ДТП.

Пешеходы за годовой период стали участниками 53 тыс. ДТП (- 0.4 %). Погибло на 2.6 % и ранено на 0.2 % меньше чем в 2016 году. Наезды, совершаемые на пеших участников движения, чаще всего совершаются по вине водителей. По статистике было совершено 31 тыс., в которых были обвинены водители (+4.3 %). Пешеходы были признаны виноватыми в 20 тыс. случаев (- 4.1 %) [3].

Здесь также стоит отметить, что нерегулируемые пешеходные переходы нередко сложно обнаружить водителям, разметка «Пешеходный переход» («зебра») может быть значительно стерта, знаки не всегда хорошо просматриваются, особенно в темное время суток [4]. Поэтому полностью перекладывать вину на автомобилистов было бы неправильно.

Стоит отметить, что скорость реакции водителя является одним из главных факторов причин ДТП [5, 6]. Реакция – это ответное действие организма на какой - то внешний раздражитель. Реакции делят на простые и сложные. К первым относятся ответные действия на один раздражитель (например, торможение впереди идущего автомобиля). Ко вторым – действие сразу нескольких раздражителей (например, на регулируемом перекрестке кроме выполнения требований сигналов светофора вам приходится пропускать пешеходов, следить за другим транспортом). Продолжительность формирования ответного действия водителя на различные раздражители, как показывают исследования, составляет: на торможение впереди идущего автомобиля со стоп - сигналом – 0,42 с, на сигналы светофора в населенном пункте – 0,40 с, на дорожные знаки – 0,50 с, на неровности на дороге – 0,80 с.

Среднее время реакции на включение тормозов для мужчин – 0,57 с, женщин – 0,62 с. Время реакции водителей на сигнал торможения составляет 0,37 с у 2 % водителей; 0,61 с – у 50 % ; 0,78 и более у 48 % .

Время реакции у различных людей неодинаково. Оно может колебаться от 0,5 до 1,5 с. Так, на включение тормозов у мужчин оно меньше, чем у женщин, а у физически тренированных людей меньше по сравнению с теми, кто не занимается регулярно физкультурой и спортом. Имеет значение и то, в каких условиях работают водители. Водители городского такси, как правило, показывают худшие результаты при торможении на загородных дорогах, чем в городе. Пожилые люди, уступая молодым в скорости обнаружения сигналов, превосходят их в быстроте принятия правильных решений и в стабильности времени реакции [7].

Даже у одного человека время реакции может изменяться. Пагубное действие оказывает алкоголь: небольшие его дозы увеличивают время реакции в 2 - 4 раза. Как подтверждают многочисленные исследования, в случае появления неожиданного препятствия время реакции увеличивается более чем в 2 раза.

Безопасность пешеходов на нерегулируемых пешеходных переходах можно значительно увеличить, если повысить информационное обеспечение участников движения (водителей и пешеходов) в зонах нерегулируемых пешеходных переходов [8, 9]. Предлагаются ряд изменений:

- предложено оснастить все переходы уличным освещением;
- эксперты предлагают поднять переход над уровнем дороги, тем самым превратив его в искусственную неровность;
- предложено сделать пешеходный переход разноцветной, добавив к белым полосам желтые, а на знак «Пешеходный переход» устанавливать светодиодную подсветку;
- в темное время пешеходам предложить носить одежду со светоотражающими элементами.

В целях улучшения видимости пешеходов и снижения ДТП на дороге, было принято решение провести эксперимент. Цель эксперимента заключалась в следующем:

- выявить, как влияет цвет одежды на тормозной путь в тёмное время суток;
- на каком расстоянии виден светоотражающий жилети наклейки с логотипами в качестве аксессуара на одежду.

Эксперимент проходил в ноябре 2018 года в 19:00 в средней полосе России, на неосвещённом участке дороги, с сухим покрытием. На обочине были установлены манекены с разными видами одежды, которые были освещены фарами ближнего света. Расстояние, при котором водитель смог обнаружить манекен в черной одежде составило 18 м, соответственно, красная – 21 м, жёлтая – 25 м. Остановочный путь при скорости 60 км / ч составляет 37 м, то можно сделать вывод, что находиться в одежде перечисленных цветов в тёмное время суток не безопасно.

По окончанию тестирования верхней одежды, на предмет видимости, было принято решение провести эксперимент, находясь в одежде тех же цветов используя при этом светоотражающий жилет, светоотражающие наклейки и логотипы торговых марок «Adidas» и «Nike». Группа преступила к тестированию светоотражающего жилета. Площадь отражающей полосы составляет 500 $см^2$. Пешеход в светоотражающем жилете, освещённого ближним светом фар, отходил от автомобиля, до того момента пока не исчез в поле видимости. Расстояние до пешехода в светоотражающем жилете составляет 150 м, что повышает безопасность нахождения в тёмное время суток, на неосвещённом участке дороги. Для продолжения проведения эксперимента были произведены манипуляции. На

одежду испытуемого были прикреплены светоотражающие наклейки с логотипами торговых марок, площадь светоотражающего элемента составляет 300 см^2.

В результате исследования, были получены следующие результаты. Испытуемый был замечен водителем на расстоянии 80 м.

Сравнивая полученные данные в ходе проведения натурного исследования, если брать во внимание, что скорость движения в населённом пункте согласно правилам дорожного движения составляет 60 км / ч, а остановочный путь при данной скорости 37 м, то можно сделать вывод. Пребывание на неосвещённом участке дороги, в тёмное время суток в одежде оттенков черный, красный, жёлтый не безопасно, т.к. максимальное расстояние на котором водитель смог увидеть пешехода составляет 25 м. Наилучший результат в эксперименте показал светоотражающий жилет, с дистанцией 150 м. Оптимальным вариантом для повседневного ношения в тёмное время суток, по результатам данного исследования являются светоотражающие наклейки с логотипами торговых марок, видимость которых составляет до 80 м (рис. 1, рис. 2).

Рис. 1. Неосвещенный светоотражающий элемент одежды

Рис. 2. Освещенный светоотражающий элемент одежды

Список используемой литературы

1. Молодцов, В.А. Расследование и экспертиза ДТП [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Молодцов, А. А. Гуськов, С. А. Анохин. – Тамбов: ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016.

2. Тарабрин Д.А., Сыщиков Д.А., Гуськов А.А. Оценка аварийности дорожного движения на двухполосных автомобильных дорогах // Вестник транспорта. 2018. № 7. С. 30 - 32.

3. Лавриков И.Н., Дубовицкий М.С., Тишкина Е.В. Экономическая эффективность мероприятий по снижению ущерба от дорожно - транспортных происшествий на пассажирском транспорте // Бюллетень транспортной информации. 2017. № 8 (266). С. 25 - 27.

4. Молодцов, В.А. Правила и безопасность движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Молодцов, А. А. Гуськов. – Электрон. дан. (88,5 Мб). – Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015.

5. Горюшинский В.С., Молодцов В.А. Реакция водителей транспортных средств // Автотранспортное предприятие. 2013. № 2. С. 46 - 47.

6. Горюшинский В.С., Молодцов В.А., Паршин С.А. Скорость реакции водителей транспортных средств // Современные информационные технологии. 2011. № 13. С. 147 - 149.

7. Молодцов В.А., Гуськов А.А. Водитель и автомобиль системы «Водитель – автомобиль – дорога – среда» в обеспечении безопасности движения // Автотранспортное предприятие, №1. 2015. – 31 - 34 с.

8. Гуськов, А. А. Информационные технологии на транспорте [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Гуськов, В. А. Молодцов, Н. В. Пеньшин. - Электрон. дан. (23,4 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014.

9. Инфраструктура автотранспортного комплекса [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Анохин, Н.Ю. Залукаева, А.А. Гуськов, В.А. Гавриков. – Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018.

© А.С. Дудин, А.В. Бичахчян, А.В. Сивачёв

УДК 004.4’22

А.Д. Игнатов
студент 2 курса магистратуры ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН», г. Москва, РФ
E - mail: altair - 96@mail.ru
Научный руководитель: Е.Г. Семячкова
канд. техн. наук, доцент ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН», г. Москва, РФ
E - mail: ele - semyachkova@yandex.ru

АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕРНАРНЫХ СВЯЗЕЙ В ИНФОЛОГИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ПРЕДМЕТНЫХ ЗАДАЧ В РАМКАХ МЕТОДОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА

Аннотация

Данная статья посвящена развитию методики инфологического моделирования предметных задач, выполняемого в методологии автоматизации интеллектуального труда.

Описано одно из направлений развития методики - формирование тернарных связей между элементами информационной структуры модели. Представлено описание алгоритма формирования тернарных связей, а также приведён пример применения данного алгоритма в рамках предметной задачи.

Ключевые слова:

Инфологическое моделирование, методология, предметная задача, инфологическая модель, структура, структурные единицы, бинарные связи, тернарные связи, уровни сложности, предметный доступ, предметная манипуляция, методика, алгоритм, правила, спецификация.

В рамках развития методики инфологического моделирования предметных задач в методологии автоматизации интеллектуального труда был разработан алгоритм формирования тернарных связей, а также сформированы правила заполнения спецификаций, которые формируются после выполнения данного алгоритма [1,2].

Для выполнения задачи «Формирование множества тернарных связей» сначала необходимо определить количество и список уровней сложности инфологической структуры (ИЛС), а затем уже перейти к следующей задаче «Формирование множества тернарных связей для всех уровней сложности ИЛС» (рис. 1) [3].

Рис. 1. Структурная диаграмма декомпозиции задачи «Формирование множества тернарных связей»

После определения количества и списка уровней сложности основной ИЛС следует сформировать множество тернарных связей для всех уровней сложности ИЛС. Чтобы сформировать множество тернарных связей для какого - либо конкретно взятого уровня сложности ИЛС необходимо: выбрать и зафиксировать текущий уровень сложности; начать формирование множества тернарных связей для зафиксированного уровня сложности ИЛС, и в зависимости от наличия следующего уровня сложности, выбрать, нужно ли дальше формировать тернарные связи. При наличии следующего уровня сложности ИЛС переходим на следующую итерацию цикла, а при отсутствии выходим из него (рис. 2) [3].

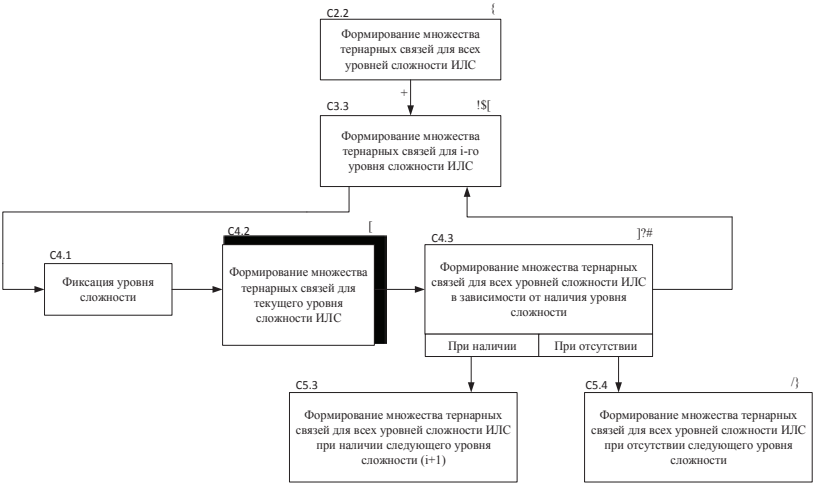


Рис. 2. Структурная диаграмма декомпозиции задачи
«Формирование множества тернарных связей для всех уровней сложности ИЛС»

Данные действия циклически повторяются для всех типов именованных структурных единиц, таких как «Информационный модуль», «Информационная сущность» и «Информационный атрибут».

Для выполнения задачи «Формирование тернарной связи для текущей ИСЕ «ИА» в рамках зафиксированных ИСЕ «ИС», «ИМ» и уровня сложности» сначала необходимо определить ранги зафиксированных ИСЕ, затем сформировать описание тернарной связи для ИСЕ - «ИА» в рамках зафиксированных ИСЕ - «ИС», «ИМ» и уровня сложности в виде спецификации Р10. Для этого нужно определить коды ИСЕ - «ИМ», «ИС» и «ИА», после чего определить код полной тернарной связи, состоящей из конкатенации кодов определенных ИСЕ (рис 3) [3].

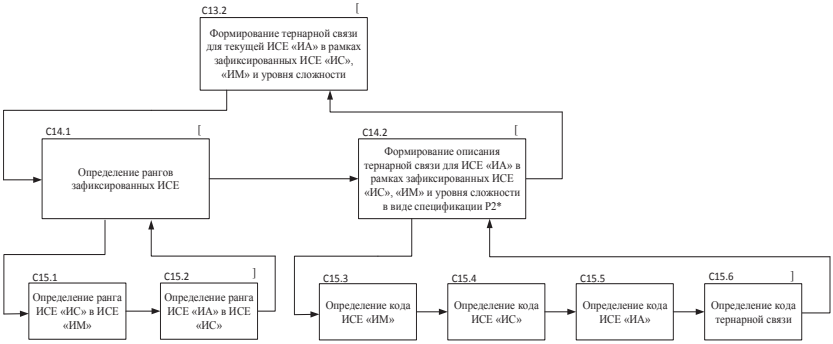


Рис. 3. Структурная диаграмма декомпозиции задачи
«Формирование тернарной связи
для текущей ИСЕ - «ИА» в рамках зафиксированных ИСЕ - «ИС», «ИМ»
и уровня сложности»

Исходной информацией для работы алгоритма формирования тернарных связей между именованными структурными единицами являются спецификации Р1 и Р2, отображенные на рисунках 4 и 5:

Код ИСЕ	Уровень ИСЕ	Тип ИСЕ	Наименование ИСЕ	Статус ИСЕ

Рис. 4. Форма Р1: «Именованные структурные единицы»

Класс связи ИСЕ	Код исходной ИСЕ	Код ИСЕ	Наименование связи	Тип связи	Оценка связи	Код связи

Рис. 5. Форма Р2: «Описание бинарных связей именованных структурных единиц»

В процессе выполнения алгоритма, на основе информации из спецификаций Р1 и Р2 формируются промежуточные спецификации Р10.1 – Р10.3 (рис. 6 - 8).

Результирующей информацией после выполнения алгоритма является спецификация Р10 (рис. 9).

Правила заполнения спецификации Р10.1:

Правило 1. Заполнение поля «Код уровня сложности»: для заполнения поля «Код уровня сложности» спецификации Р10.1 производится перебор всех имеющихся уровней из поля «Уровень ИСЕ» формы Р1, их сохранение, а затем заполнение поля «Код уровня сложности» значениями МСА (М - модуль, С - сущность, А - атрибут) и поочерёдное приписывание к этому значению всех различных уровней сложности ИЛС из поля «Уровень ИСЕ» формы Р1.

Правило 2. Заполнение поля «Код ИСЕ - «ИМ»: поле «Код ИСЕ - «ИМ» заполняется значениями из поля «Код ИСЕ» формы Р1, но только теми, которые начинаются на букву М (М – модуль), то есть соответствуют ИСЕ - «ИМ».

Код уровня сложности	Код ИСЕ - «ИМ»
Заполняется по правилу 1 Пример: МСА3	Заполняется по правилу 2 Пример: М3.Р1.1

Рис. 6. Форма Р10.1 «Список уровней сложности ИЛС и ИСЕ - «ИМ» для данных уровней сложности»

Правила заполнения спецификации Р10.2:

Поля «Код уровня сложности» и «Код ИСЕ - «ИМ» заполняются одноименными полями из формы Р10.1.

Правило 3. Заполнение поля «Код ИСЕ - «ИС»: берётся значение поля «Код ИСЕ - «ИМ» из спецификации Р10.1, методом перебора значений происходит поиск аналогичного значения кода в поле «Код исходной ИСЕ» спецификации Р2 с типом связи «С», и из этой же строки копируется значение из поля «Код ИСЕ» в спецификацию Р10.2 в поле «Код ИСЕ - «ИС».

Правило 4. Заполнение поля «Ранг сущности в модуле»: поле «Ранг ИСЕ - «ИС» в ИСЕ - «ИМ» определяется порядковым номером ИСЕ - «ИС» в ИСЕ - «ИМ».

Код уровня сложности	Код ИСЕ - «ИМ»	Ранг сущности в модуле	Код ИСЕ - «ИС»
Из P10.1	Из P10.1	Заполняется по правилу 4 Пример: 1	Заполняется по правилу 3 Пример: C3.Z1.1

Рис. 7. *Форма P10.2 «Список ИСЕ - «ИС» для данных ИСЕ - «ИМ»*

Правила заполнения спецификации P10.2:

Поля «Код уровня сложности» и «Код ИСЕ - «ИС» заполняются одноименными полями из формы P10.2.

Правило 5. Заполнение поля «Код ИСЕ - «ИС»: берётся значение поля «Код ИСЕ - «ИС» из спецификации P10.2, методом перебора значений происходит поиск аналогичного значения кода в поле «Код исходной ИСЕ» спецификации P2 с типом связи «С», и из этой же строки копируется значение из поля «Код ИСЕ» в спецификацию P10.2 в поле «Код ИСЕ - «ИА».

Правило 6. Заполнение поля «Ранг атрибута в сущности»: поле «Ранг атрибута в сущности» определяется порядковым номером ИСЕ - «ИА» в ИСЕ - «ИС».

Код ИСЕ - «ИС»	Ранг атрибута в сущности	Код ИСЕ - «ИА»
Из P10.2	Заполняется по правилу 6 Пример: 5	Заполняется по правилу 5 Пример: A5.R3.4

Рис. 8. *Форма P10.3 «Список ИСЕ - «ИА» для данных ИСЕ - «ИС»*

Правила заполнения спецификации P10:

Спецификация P10 отображает информацию о всех имеющихся тернарных связях в основной инфологической структуре предметной задачи. Она заполняется на основе данных из промежуточных спецификаций P10.1 - P10.3.

Правило 7. Заполнение поля «Код тернарной связи»: Поле «Код тернарной связи» формируется путём конкатенации кодов ИСЕ - «ИМ», «ИС», «ИА».

Код уровня сложности	Код ИСЕ - «ИМ»	Ранг ИСЕ – «ИС» в ИСЕ – «ИМ»	Код ИСЕ - «ИС»	Ранг ИСЕ – «ИА» в ИСЕ – «ИС»	Код ИСЕ - «ИА»	Код тернарной связи
Из P10.1	Из P10.1	Из P10.2	Из P10.2	Из P10.3	Из P10.3	Заполняется по правилу 7 Пример: M5.K1.7C5.07.1A5 .R1.1

Рис. 9. *Форма P10 «Список тернарных связей именованных структурных единиц»*

Список использованной литературы:

1. Волкова Г. Д. Методология автоматизации интеллектуального труда. – М.: Янус - К 2013. – 104с.

2. Волкова Г.Д., Новосёлова О.В., Семячкова Е.Г. Проектирование прикладных автоматизированных систем в машиностроении. Учеб. пос. – М.:МГТУ «СТАНКИН», 2002 – 162с.

3. Исаева И.В. «Исследование и разработка начальной и концептуальной моделей задачи «разработка алгоритма формирования тернарных связей предметных категорий при концептуальном моделировании предметных задач». Диссертация на соискание академической степени магистра по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Москва, 2018 г.

© А.Д. Игнатов, 2019

УДК 681.122

В.А. Истомин
Магистр СПБГАСУ,
г. Санкт - Петербург, РФ
E - mail: vitalik.istomin.2016@mail.ru

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА КАК СПОСОБ КОНТРОЛЯ ПОТРЕБЛЯЕМЫХ РЕСУРСОВ

Аннотация

Сегодня особенно заметна тенденция изменения рынка как энергетического сектора, так и коммунальных услуг, ввиду глобальным изменениям в мире в целом. Использование больших данных, цифровизация экономики заставляет всех участников рынка действовать в новых условиях, которые позволяют отказаться от *ручного труда* и *автоматизировать* процессы. Для УК, ТСЖ главными помощниками являются умные счетчики, которые позволяют передавать показания автоматически, и что, самое главное, без погрешностей.

Ключевые слова:

Автоматизированные системы, интеллектуальные системы учета, умные счетчики, энергетический сектор.

В настоящее время на рынке энергетического сектора и коммунальных услуг происходят изменения структуры управления, реформирование стоимости предоставляемых услуг, ведь все вышеперечисленное должно соответствовать тенденциям развития Российской энергетики.

Ежегодно в России повышается рост в потреблении природного газа в жилом фонде. Именно рост потребления и способствует развитию инфраструктуры и расширению строительства новых газовых сетей. Данный фактор заставляет задумываться поставщиков энергии о внедрении новых автоматизированных систем, для того чтобы дистанционно

контролировать установленное оборудование, повысить своевременные выплаты за потребляемые ресурсы.

Интеллектуальные системы учета – это разновидность счетчиков, которые позволяют экономить время и деньги заказчиков. Прежде всего, умные счетчики – это удобство, которое позволяет забыть о своевременной передаче показаний поставщику. Но если рассматривать данное нововведение со стороны бизнеса, ИСУ будет считаться хорошим помощником для всех УК, ТСЖ и т.д., так как многие заказчики недобросовестно относятся к ежемесячной передаче данных поставщику о своем расходе энергетических ресурсов, а именно:

- Задерживают сдачу показаний;
- Вовсе не подают показания;
- Занижают данные показаний;
- Пользуются различными приспособлениями для того, чтобы приостановить подсчет.

Из - за данных факторов следует вывод, что реальное потребление ресурсов по общедомовому счетчику гораздо выше, чем нормативы и поэтому, поставщики получают гораздо меньше денежных средств, нежели затрачивают на ресурсоснабжение.

Главные преимущества ИСУ:

- Повышение своевременности и полноты оплаты за потребляемые ресурсы;
- Повышение эффективности управления активами компании;
- Повышение надежности функционирования систем газоснабжения в случае возникновений аварийных ситуаций;
- Автоматическое отключение от сети злостных неплательщиков.

Установка умных счетчиков газа – это новый уровень развития учета расхода газа в жилом фонде (в жилищно - коммунальном хозяйстве), который позволит собирать показания со всех заказчиков в режиме онлайн.

Работу умных счетчиков рассмотрим на примере платформы «СТРИЖ».

Платформа «СТРИЖ» - это решение на базе LPWAN - технологии. LPWAN - это новый подход в радиосвязи, который применяется для крупных распределяемых беспроводных сетей телеметрии. Основная особенность – низкое энергопотребление и широкий территориальный охват.

LPWAN – технология разработана специально для передачи данных телеметрии и подходит для приложений Интернет вещей. «СТРИЖ», используя подход LPWAN, создает устройства, способные передавать информацию на десятки километров и при этом работать в течение нескольких лет на одной батарее.

Данная платформа создана для сбора данных со счетчиков и передачи их в жилищно - коммунальное хозяйство.

Платформа состоит из:

- Автономного устройства и модема «СТРИЖ»;
- Радиопротокола XNB;
- Базовой станции «СТРИЖ»;
- Облачного сервера;
- Веб - приложения для клиентов

Следовательно, счетчики передают данные по беспроводному протоколу XNB, базовая станция принимает и обрабатывает сигналы от устройства, затем станции передают данные

на сервер. Сервер осуществляет обработку данных, мониторинг и управление устройствами и пользователь получает информацию в личном кабинете.

Разновидности умных газовых счетчиков «СТРИЖ»:

1) Бытовой счетчик газа СГМБ - 4 с радиомодемом «СТРИЖ»

Таблица 1. Технические характеристики СГМБ– 4

Наименование параметра	**Единица Измерения**	**Значение параметра**
Минимальный расход, Q_{min}	$м^3$ / ч	0,04
Максимальный объемный расход, Q_{max}	$м^3$ / ч	4,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, в диапазоне расходов: $Q_{min} \le Q < 0,2 \cdot Q_{max}$ $0,2 \cdot Q_{max} \le Q \le$ до Q_{max}	%	± 2,5 ± 1,5
Вес импульса	$м^3$ / имп	0,002; 0,010
Максимальное рабочее избыточное давление газа, P_{max}	кПа	5
Потеря давления газа при Q_{max}, не более	кПа	1,3
Температура измеряемой среды	°С	От - 10 до +50
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха относительная влажность, не более атмосферное давление	 °С % кПа	 От - 10 до +50 80 От 84 до 106,7
Емкость индикаторного устройства	$м^3$	99999,999
Габаритные размеры	мм	110x81x97 120x81x102
Диаметр условного прохода	мм	15 / 20
Средний срок службы, не менее	лет	12

2) Ультразвуковой счетчик газа СГУ - G4 с радиомодемом «СТРИЖ»

Таблица 2. Технические характеристики СГУ - G4

Наименование параметра	**Единица Измерения**	**Значение параметра**
Минимальный расход, Q_{min}	$м^3$ / ч	0,040
Максимальный объемный расход, Q_{max}	$м^3$ / ч	6,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, в диапазоне расходов: $Q_{min} \le Q < 0,1 \cdot Q_{max}$ $0,1 \cdot Q_{max} \le Q \le$ до Q_{max}	%	± 3,0 ± 1,5

Цена деления младшего разряда индикаторного устройства	$м^3$	0,001
Порог чувствительности, не более	$м^3$ / ч	$0,004Q_{max}$
Максимальное рабочее избыточное давление газа, P_{max}	КПа	50
Потеря давления газа при Q_{max}, не более	Па	400
Температура измеряемой среды	°С	От - 40 до +50
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха относительная влажность, не более атмосферное давление	 °С % кПа	 От - 10 до +50 80 От 84 до 106,7
Емкость индикаторного устройства	$м^3$	99999,999
Габаритные размеры	мм	210x110x70
Средний срок службы, не менее	лет	20

3) Бытовой счетчик газа СГМБ - 1,6 с радиомодемом «СТРИЖ»

Таблица 3. Технические характеристики СГМБ – 1,6

Наименование параметра	**Единица Измерения**	**Значение параметра**
Минимальный расход, Q_{min}	$м^3$ / ч	0,03
Максимальный объемный расход, Q_{max}	$м^3$ / ч	1,6
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, в диапазоне расходов: $Q_{min} \le Q < 0,2 \cdot Q_{max}$ $0,2 \cdot Q_{max} \le Q \le$ до Q_{max}	%	 ± 2,5 ± 1,5
Цена деления младшего разряда индикаторного устройства	$м^3$	0,002; 0,010
Вес импульса	$м^3$	0,01
Максимальное рабочее избыточное давление газа, P_{max}	кПа	5
Потеря давления газа при Q_{max}, не более	кПа	1,3
Температура измеряемой среды	°С	От - 10 до +50
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха относительная влажность, не более атмосферное давление	 °С % кПа	 От - 10 до +50 80 От 84 до 106,7
Емкость индикаторного устройства	$м^3$	99999,999
Габаритные размеры	мм	110x76x82
Диаметр условного прохода	мм	15
Средний срок службы, не менее	лет	12

В заключение, стоит отметить, что тенденция развития и внедрения умных счетчиков с каждый годом будет проявляться все больше на рынке энергетического сектора и коммунальных услуг. Нововведений в данной отрасли требует рынок, и поставщики, в свою очередь, делают все возможное, чтобы отвечать на потребности рынка.

Список использованной литературы:

1. Важдаев К.В., Айвалтынов Р.Ш., Бекенов Ж.Н., Гердт О.А. Умные счетчики с беспроводной технологией передачи данных / Важдаев К.В., Айвалтынов Р.Ш., Бекенов Ж.Н., Гердт О.А. // Сборник статей конференции «Актуальные проблемы технических, естественных и гуманитарных наук» (Уфа, 05.11.2018 – 09.11.2018). – Уфа: Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2018. - с. 56 – 59.

2. Как «умные счетчики» позволят сэкономить на энергоресурсах [электронный ресурс] URL: https: // www.spb.kp.ru / daily / 26901 / 3946420 / (дата обращения: 29.04.2019)

3. Интеллектуальные сети электроснабжения [электронный ресурс] URL: http: // www.tadviser.ru / index.php / % D0 % A1 % D1 % 82 % D0 % B0 % D1 % 82 % D1 % 8C % D1 % 8F:Smart _ Grid _ (% D0 % A3 % D0 % BC % D0 % BD % D1 % 8B % D0 % B5 _ % D0 % A1 % D0 % B5 % D1 % 82 % D0 % B8)#.D0.A2.D0.B5.D0.BD .D0.B4.D0.B5.D0.BD.D1.86.D0.B8.D0.B8 _ .D1.80.D0.B0.D0.B7.D0. B2.D0.B8.D1.82.D0. B8.D 1.8F _ .D0.BC. D0.B8.D1.80.D0.BE.D0.B2.D0.BE.D0.B9 _ .D0.B8 _ .D0.A0.D0.BE. D1.81.D1.81.D0.B8.D0.B9.D1.81.D0.BA.D0.BE.D0.B9 _ .D1.8D.D0.BD.D0.B5.D1.80. D0.B3.D0.B5.D1.82.D0.B8.D0.BA.D0.B8 (дата обращения: 29.04.2019)

4. LPWAN – технология «СТРИЖ» и беспроводной протокол XNB. [электронный ресурс] URL: https: // strij.tech / wp - content / download / docs / strij - iot - platforma - strij.pdf?utm _ source=robot - auto - answer&utm _ medium=email&utm _ campaign=download - brochure - tehnologiya - strizh&utm _ content=brochure - download&utm _ term=button - brochure (дата обращения: 30.04.2019)

© В.А. Истомин, 2019

УДК 3977

Е.М. Карась
Студент 1 курса магистратуры Омского ГАУ, Г. Омск, РФ
E - mail: em.karas1825@omgau.org
E.M. Karas
1st year master's student of Omsk state UNIVERSITY, Omsk, Russia
E - mail: em.karas1825@omgau.org

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

AUTOMATED INFORMATION SYSTEM

Аннотация

В данной статье рассматриваются общие понятия автоматизированной системы, пути возникновения автоматизированной системы в России, этапы обеспечивающие работу автоматизированной информационной системы, а также типы автоматизированных информационных систем.

Ключевые слова:
Автоматизированная информационная система, система, этапы автоматизированной информационной системы, фонд системы, программно - технические средства.

Annotation
This article discusses the General concepts of the automated system, the ways of the automated system in Russia, the steps to ensure the operation of the automated information system, as well as the types of automated information systems.

Keyword:
Automated information system, system, stages of automated information system, Fund system, software and hardware.

Эффективное управление предприятием в современных условиях не может быть возможным, без использования компьютерных технологий. Правильный выбор программного продукта и фирмы - разработчика — это первый и определяющий этап автоматизации бухгалтерского учета. В настоящее время проблема выбора информационной системы (ИС) из специфической задачи превращается в стандартную процедуру [1, с. 25].

Автоматизированная информационная система (АИС) - это комплекс, в включающий в себя обеспечение, лингвистические средства, информационные ресурсы, которые предназначенны для сбора, подготовки, хранения, обработки и предоставления информации, а также системный персонал, обеспечивающий поддержку динамической информационной модели некоторой части реального мира для удовлетворения информационных потребностей пользователей и для принятия решений.

Автоматизированная информационная система объединяет следующие составляющие:

- языковые средства и правила, которые используются для отбора, представления и хранения информации, для отображения картины реального мира в модель данных, для представления пользователю необходимой информации;
- информационный фонд системы;
- способы и методы организации процессов обработки информации и т.д[1, с. 49];

Любая АИС функционирует в окружении внешней среды, являющейся для АИС источником входной и потребителем выходной информации. В пределах АИС, начиная со входа в систему и кончая выходом из нее, информационный поток проходит несколько этапов обработки [4, с. 101].

С помощью автоматизированная информационная система обеспечивается многовариантностью расчетов, принимаются рациональные управленческие решения, в том числе в режиме реального времени, так же организуется комплексный учет и экономический анализ, достигаются достоверность и оперативность получаемой и используемой в управлении информации и т.д.

Основная цель АИС - является хранение, обеспечение эффективного поиска и передачи информации по соответствующим запросам для наиболее полного удовлетворения информационных запросов большого числа пользователей [2, с. 256].

Каждая автоматизированная система ориентирована на выполнение определенных функций в соответствующей ей области применения [3].

Разработка АИС предусматривает выделение процессов, которые подлежат автоматизации, изучение их, а также выявление закономерностей и особенностей (анализ), что способствует определению целей и задач создаваемой системы. [4, с. 115].

В заключение можно отменить что, только тщательное предпроектное обследование, а затем проектирование с учетом всех особенностей реальной структуры управления

конкретной компании будут давать в итоге действительный эффект от внедрения автоматизированной информационной системы, к которому в конечном итоге стремятся и заказчики, и системные интеграторы.

Библиографический список

1. ГОСТ 34.003 - 90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения: Постановление Госстандарта СССР от 27.12.1990. - № 3399.
2. Информатика: Учебник / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. - СПб.: Питер, 2010. - 576 с.
3. Никоза А.В. Компьютерные технологии в области автоматизации и управления. Учебник / А.В. Никоза. – СПб.: СПБ ГЭТУ (ЛЭТИ) 2007. –с.
4. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования: Учеб. для вузов / И.П. Норенков. - М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. - 336 с.

© Е.М. Карась 2019

УДК 662.765.1

Е. М. Кашин [1], старший преподаватель, e - mail: KawuH@yandex.ru
В. Н. Диденко[1], науч.рук., д.т.н., профессор, e - mail: rsg07 - 9624@udm.net
[1]ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», г.Ижевск.

ГАЗОГЕНЕРАТОР РОТОРНОГО ТИПА ДЛЯ ДРЕВЕСНОГО ТОПЛИВА

Аннотация: статья посвящена разработке нового типа газогенератора, исключающего основные недостатки существующих технических решений схем газификации. Газогенератор роторного типа может быть использован для производства горючего генераторного газа из любых твердых органических топлив.

Ключевые слова: газогенератор, газификатор, газификация, генераторный газ.

Введение

Повышение энергетических потребностей человечества, нестабильность рынка нефте - и газопродуктов, исчерпаемость запасов ископаемых топлив приводит к необходимости замены части невозобновляемого топлива возобновляемым, в частности генераторным газом, получаемым из древесины и другой растительной биомассы в газогенераторах древесного и других видов топлива.

Современные газогенераторы обладают большим числом недостатков (громоздкие размеры, ограничение по мощности, затрудненное движение сырья и его загрузка, ограниченность использования определенных топлив, недостаточный доступ газифицирующего агента, небольшой ресурс и продолжительное время запуска), а существующие методы расчета основных характеристик процесса газификации, а именно состава генераторного газа и его выхода уязвимы, не удовлетворительно описывают протекающие внутри газогенератора процессы и как правило отсутствует согласование с экспериментальными данными.

В связи с этим, актуальными являются исследования, направленные на разработку новых типов газогенераторов без недостатков существующих схем газификации и их технических решений.

Основная часть

Для исключения многих недостатков существующих газогенераторов с учетом способов интенсификации процессов газификации [1] авторами предложен и разработан новый газогенератор роторного типа (рис. 1).

Газогенератор роторного типа может быть использован для производства горючего генераторного газа из любых твердых органических топлив. В газогенераторе изменены направления движения сырья и газифицирующего агента и, следовательно, расположение и форма активных зоны газификации (зоны сушки, восстановления и горения твердого топлива), чем достигается максимальное заполнение объема корпуса активными зонами газификации и наиболее эффективное использование пространства газогенератора. Последнее влечет за собой либо уменьшение габаритных размеров корпуса при сходных производительностях, либо повышение производительности при сходных габаритных размерах газогенератора [2, 3].

Принцип работы газогенератора заключается в том, что под воздействием центробежных сил, возникающих при вращении ротора – газификационной камеры с перфорированной боковой стенкой (колосниковой решеткой), движение газифицируемого топлива внутри ротора становится направленным от центра к периферии перпендикулярно оси вращения. При этом активные зоны газификации последовательно располагаются от центра к периферии и имеют форму соосных слоев.

Конструктивные решения газогенератора роторного типа защищены патентами РФ на изобретение №2497045 [4] и №2579112 [5].

Проведена экспериментальная проверка работоспособности газогенератора роторного типа, в ходе которой подтверждена устойчивая работа газогенератора как по прямой, так и по обращенной схеме газификации.

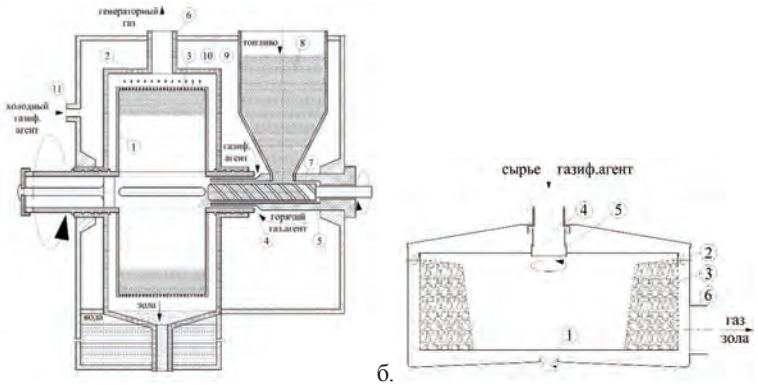


Рисунок 1. Схема газогенератора роторного типа:
а - с горизонтальной осью вращения; б - с вертикальной осью вращения.
1 – газификационная камера, 2 – корпус; 3 – перфорированная обечайка (колосниковая решетка); 4 – канал для поступления газифицирующего агента в полость газификационной камеры; 5 – канал для подачи топлива; 6 – канал для сбора генераторного газа; 7 – шнек, подающий сырье - топливо; 8 – бункер с сырьем - топливом; 9 – внутренняя полость наружной оболочки; 10 – наружная оболочка; 11 – патрубок для подачи газифицирующего агента во внутреннюю полость наружной оболочки.

Заключение

Анализ существующих газогенераторных установок позволил определить пути повышения эффективности процессов газификации древесины и разработать новый тип газогенераторной установки, защищенный патентами РФ, отличающийся повышенной производительностью и свободный от многих недостатков традиционных схем газификации твердого топлива.

Результаты работы могут быть полезны для предприятий и организаций, специализирующихся на разработке и выпуске газификаторов древесного топлива и отопительного оборудования на генераторном газе.

Литература

1. Кашин Е.М. Основные методы интенсификации процессов газификации топлива // II Всероссийская научно - техническая конференция аспирантов, магистрантов и молодых ученых с международным участием «Молодые ученые – Ускорению научно - технического прогресса в XXI веке». Ижевск: Изд - во ИжГТУ им. М.Т.Калашникова. 2013. С.1317–1322.

2. Диденко В.Н., Кашин Е.М. Генераторный газ из древесных отходов как альтернатива природному газу в котлоагрегатах // Деревообрабатывающая промышленность. 2017. №4. С.52–57.

3. Диденко В.Н., Кашин Е.М. Энергетические аспекты полного перевода котлоагрегатов с природного на генераторный газ // Интеллектуальные системы в производстве. 2016. №3. С.97–102.

4. Газогенератор твердого топлива: пат. 2497045 Рос. Федерация. №2012110419 / 03, Кашин Е.М.; заявл. 19.03.2012; опубл. 27.10.2013.

5. Газогенератор твердого топлива: пат. 2579112 Рос. Федерация. №2014144242 / 03, Кашин Е.М., Диденко В.Н.; заявл. 31.10.2014; опубл. 27.03.2016.

© Кашин Е.М., Диденко В.Н., 2019.

УДК 656.072

Л.Н. Киснеева
Старший преподаватель КГЭУ, г. Казань, РФ, E - mail: leilja80@mail.ru
А.Э. Аухадеев
канд. техн. наук, доцент КГЭУ, г. Казань, РФ, E - mail: auhadeevkgma@rambler.ru
А.Г. Хайруллин
Старший преподаватель КГЭУ, г. Казань, РФ, E - mail: hairullins@mail.ru
А.Р. Литвиненко
студент, ГУАП, г. Санкт - Петербург, РФ, E - mail: litrus277@yandex.ru

ПОИСК МЕТОДОЛОГИИ СТРУКТУРНО - ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА

Аннотация

В статье рассматривается актуальная проблема поиска на основе современного научного знания методологических основ описания процессов внутренней организации системы городского электрического, с целью определения новых подходов к структурно -

функциональному моделированию иерархических и неиерархических синергетических отношений с другими системами, в том числе и оказывающими управляющее воздействие.

Ключевые слова:

Система городского электрического транспорта, структурно - функциональное моделирование, синергетическое мировоззрение.

Согласно современной научной методологии городской электрический транспорт (ГЭТ) может быть интерпретирован как сложноорганизованная система, которая имеет внутренние механизмы развития, находящиеся в сложных диалектических отношениях. Вместе с тем, ГЭТ является системой открытой, включенной в иерархические и неиерархические синергетические отношения с множеством других систем, среди которых может быть та, которая оказывает подчиняющее – управляющее влияние [1, с 18]. Такая система всегда имеет более высокую сложность организации и большие ресурсы развития, способные подчинить своим интересам развитие систем с меньшими ресурсами [2, с 111]. Однако эта система, хоть и обладает большими ресурсами, в её саморазвитии имеются свои диалектические сложности, которые могут непредсказуемо изменить параметры управляющего влияния на системы меньшей сложности [3, с. 87].

Применительно к социально - технической системе ГЭТ это могут быть нетранспортные системы, например, архитектурно - градостроительные, экономические и бизнес, энергетические, экологические и промышленные, социальные и т.п. Они в своём воздействии на систему ГЭТ могут находиться в противоречии между собой, быть неустойчивыми, изменчивыми в своих направлениях развития – целях.

Согласно современному синергетическому мировоззрению сложноорганизованные системы развиваются по внутренним, заложенным в них самих, механизмам самоорганизации и саморазвития, которым больше подходит понятие «самоуправление» как процесса, способы осуществления которого относительно жестко фиксированы в конструкции самой системы. Термин, а вместе с ним и понятие «самоуправление» противоречиво, если придать понятию «управление» значение, связанное с воздействием на систему извне в соответствии с отношениями систем в их глобальной иерархии и неиерархии. Например, глобальное иерархическое единство разных уровней представляют собой социальные системы: личность, коллектив, общество, материальная и духовная культура (в том числе, транспортная система), цивилизация. Именно здесь необходимо вводится понятие управления, придавая ему особый смысл, отличающий его от понятий «самоорганизация» и «самоуправление». Самоуправление направлено на мобилизацию внутренних ресурсов системы для осуществления её собственных целей в отличие от управления, состоящего в поступлении внешних и подчинении внутренних ресурсов, ведущих к осуществлению цели другой системы, находящейся на более высоком иерархическом уровне.

При рассмотрении проблемы управления развитием системы ГЭТ небезынтересной может быть идея, представляющая управление развитием

городского транспорта в модели устройства человеческого мозга, являющегося, с одной стороны, индивидуальным инструментом самоуправления функциями организма, с другой стороны, инструментом подчинения функций требованиям коллективного поведения – управления. В этом случае целесообразно обратиться к устройству мозга высокоорганизованных животных и именно мозга человека, имея в виду значение интеллектуальных функций и разума в решении чрезвычайно сложных и актуальных для общества проблемы развития транспортной системы. В этих целях могут быть использованы максимально возможные по своей сложности модели устройства и функций мозга, разработанные под различным углом зрения отечественными учеными: физиологами П.К. Анохиным, Н. А. и немецким ученым - математиком Г. Хакеном [4, с. 58].

Система ГЭТ может быть управляема путём влияния на присущие ей специфические социально - технические механизмы, способы самоорганизации и саморазвития. Транспортная система – явление культуры, выражение человеческой – общественной и творческой сущности. Исследование проблем управления транспортной системой, конечно, невозможно и без аналогий антропологических, социологических, без представлений о Сознании – общественном и индивидуальном – и Разуме. Создается образ транспортной системы, в котором она представляется как Человек в единстве его биологической, психологической и социальной сущности [1, с. 98].

Такая чрезвычайная структурно - функциональная и содержательная сложность транспортной системы нуждается в создании научной концепции реального управления процессами самоорганизации и саморазвития сложноорганизованных технических систем – техники вообще как системы науки и практики [5, с. 32]. Необходимо, чтобы эта концепция в своем развитии и практическом воплощении достигла уровня *парадигмы.*

Список использованной литературы:

1. Аухадеев А. Э. Саморазвитие транспортной системы современного города: Поиск инновационной модели интеллектуального управления / А. Э. Аухадеев. – М.: ВИНИТИ, 2014. – 220 с.

2. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой: Пер. с англ. / Общ. ред. В.И. Аршинова, Ю.Л. Климонтовича и Ю.В. Сагнова. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с.

3. Хакен Г. Синергетика / Г. Хакен; пер. с англ. В. И. Емельянова; под ред. Ю. Л. Климонтовича. – М.: Мир, 1980. – 423 с.

4. Хакен Г. Принципы работы головного мозга: Синергетический подход к активности мозга, поведению и когнитивной деятельности. – М.: ПЕР СЭ, 2001. – 351 с.

5. Аухадеев А. Э. Теоретико - методологические ориентиры исследования и решения проблем управления развитием городской транспортной системы / А. Э. Аухадеев, Р. С. Литвиненко, Ю. А. Рылов // Бюллетень транспортной информации. – 2017. – № 8 (266). – С. 28 - 34.

© Л.Н. Киснеева, 2019

УДК 378

Клейн А. Э.
Студентка филиала КузГТУ, в г.Прокопьевске
klein.alina2014@yandex.ru
Петранцова Е. В.
Студентка филиала КузГТУ, в г.Прокопьевске
baby _ 5827@mail.ru
Миллер С.О.
к.т.н., старший преподаватель филиала КузГТУ, в г.Прокопьевске

КОМБИНИРОВАННЫЙ СПОСОБ РАЗРАБОТКИ КРУТОПАДАЮЩЕГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Аннотация:
В данной статье представлено краткое обоснование применения комбинированного способа разработки месторождения полезного ископаемого.

Ключевые слова:

В настоящее время все более широкое применение находит комбинированный способ разработки полезного ископаемого, главной целью которого является снижение себестоимости добычи руды путем увеличения глубины карьера, что напрямую связано с ростом освоения крутопадающих месторождений, где главными факторами, определяющими объем добытого сырья, являются глубина карьера и угол устойчивости откоса. Данный способ позволяет осуществить более полную выемку сырья из недр с меньшими затратами на добычу и снижением вреда окружающей среде. Комбинированный способ отработки направлен на повышение эффективности работ, как при открытой, так и при подземной разработке, за счет совместного использования их технологических особенностей.

Комбинированный способ разработки подразумевает под собой вскрытие месторождения подземной выработкой и отработку основных запасов с формированием предохранительных берм на уступах открытыми горными работами.

На основании очередности открытых и подземных работ выделяют три группы разработки:

- Отработка ведется сперва открытым затем подземным способом. Применяется в основном при отработке мощных выходящих на поверхность или залегающих на небольшой глубине месторождений. Граница перехода с одного способа работы в другой определяется граничным коэффициентом вскрыши (по В.В. Ржевскому) и по критерию максимальной прибыли при отработке тем или другим способом. Иногда границы каждого из способов могут пересматриваться, в связи с тем, что в процессе эксплуатации происходит постоянное совершенствование, как техники, так и технологии производства.
- Отработка ведется подземным, а затем открытым способами. Переход от подземного к открытому способу обусловливается повышенной пожароопасностью полезных ископаемых. В большинстве случаев целесообразность применения этого варианта комбинированных разработок определяется в результате технико - экономических расчётов при увеличении спроса на сырьё и повышении эффективности открытых разработок в конкретных условиях.[1]
- Применение открытого и подземного способов одновременно - совместный способ. Такой способ ведения работ заключается в постоянном контроле взрывных работ на

карьере и шахте и специальном расчете, позволяющем вести безопасную деятельность всего комплекса

Рассматривая плюсы и минусы комбинированной разработки, мы говорим о плюсах и минусах открытой и подземной отработки в отдельности, но сравнивая их между собой, мы можем выявить ряд преимуществ комбинированной разработки: более полная выемка запасов, наносится меньший вред окружающей среде за счет уменьшения численности разрезов. При применении совместного способа идет увеличение численности рабочих мест, создание новых условий и технологий разработки, вовлечение в отработку ряда месторождений, которые нецелесообразно отрабатывать каким - либо одним способом, сокращение затрат на транспортирование, связанное с применением открыто - подземной схемы транспорта. Экономическая сторона комбинированного способа достигается благодаря снижению энергетических расходов направленных на вскрышные работы, а так же возможности использования уже выработанного участка.

Так же данный способ имеет ряд недостатков: необходимость увязки взрывных работ, что приводит к ухудшению дробления горной массы, сложность в обеспечении безопасности подземных работ при наличии тяжелого карьерного оборудования, временные потери руд связанные с наращиванием пустот внутри борта.

В большей степени данный способ применяется из экологических и экономических соображений. Рассматриваемый способ обеспечивает повышение эффективности использования полезного ископаемого.

Список литературы:

1. http: // www.mining - enc.ru / k / kombinirovannaya - razrabotka /

© Клейн А. Э., Петранцова Е. В., Миллер С.О.

УДК 629.735.015:531

Ф.Э. Қодиров
Студент 4 - го курса
С.З. Ахматова
Студентка 2 - го курса
М.Б.Шамсиддинов
Студент 2 - го курса
Ж.Р.Орзиқулов
Студент 2 - го курса
Каршинский филиал Ташкентского университета информационных технологий
имени Мухаммеда аль - Хорезми Узбекистан, город Карши

ДЛЯ ПРОВЕРКИ МОДЕЛЕЙ АДЕКВАТНОСТИ, ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ И СОПРОТИВЛЕНИЯ

Аннотация: Адекватность модели — совпадение свойств (функций / параметров / характеристик и т. п.) модели и соответствующих свойств моделируемого объекта. Адекватностью называется совпадение модели моделируемой системы в отношении цели моделирования.

Ключевые слова: Оценка качества, методическая ошибка, оценку адекватности, прочность и чувствительность.

Результат имитационного моделирования может быть конструктивным, если исследователь решит, что выполнены следующие два основных условия:

- результаты должны быть достаточно точными и надежными;
- Исследователь должен уметь точно выполнять полученные результаты и способы их применения.

Выполнение первого требования основано прежде всего на этапе разработки модели и планирования. Достоверность результатов моделирования позволяет предположить, что модель также соответствует не только точности, но и дополнительным требованиям к имитационным моделям.

Оценка качества воображаемой модели

Оценка качества модели является заключительной стадией ее разработки, которая имеет две цели:

- соответствие модели ее применению (цель исследования);
- Оценка достоверности и статистических характеристик результатов модельных экспериментов.

Достоверность результатов в аналитическом моделировании определяется двумя основными факторами:

- правильный выбор математического аппарата, используемого для описания исследовательской системы;
- Это методическая ошибка, присущая математическим методам.

Оценка адекватности. Вообще говоря, адекватность означает, что модель соответствует реальному объекту или событию. В то же время модель нацелена на изучение свойств объекта. Следовательно, адекватность модели понимается не только как реальный объект, но и как цель исследования. Эта проверка является более точной, чем модель более желательных систем (т.е. реальная система вообще не доступна). И, наконец, как можно оценить реальную модель модели?

Оценка основана на сравнении реальных измерений системы и опыта модели. Наиболее распространенными из них являются:

- результаты модели и системы на основе средних значений;
- выведение результата модели из среднего значения системы;
- Максимальные значения максимального отклонения системных значений от значений модели.

В этом случае желательно провести оценку адекватности модели путем оценки неявного разделения закона экспериментального распределения на основе результатов моделирования исследовательской системы.

Проверьте на прочность и чувствительность. Ограниченный набор доступных значений может быть использован для проверки адекватности существующей и проектируемой модели системы.

Поэтому тестирование долговечности модели играет важную роль в обосновании достоверности результатов моделирования.

Сила модели - это способность полностью проверить ее эффективность и поддерживать адекватность при изменении конфигурации системы.

Однако чувствительность рисунка появляется при изменении входа системы и внутренних настроек.

Такая оценка должна проводиться отдельно для каждого параметра X. Это зависит от диапазона возможных переменных параметра. Одним из наиболее распространенного и простого процесса состоит в следующем.

X - это величина относительно среднего усиления:

$\Delta X = 2(X_{\max} - x_{\min})100\%/(X_{\max} + X_{\min})$ $X = X_{\max}, X = X_{\min}$ значения и другие параметры моделируются на основе средних собственных значений. Значение модели указано $Y_1 = f(X_{\max}), Y_2 = f(X_{\min})$. Мы находим следующее Y. $\{\Delta X_k, \Delta Y_k\}$ значения для других параметров модели, которые формируют набор, будут сформированы. Значения, которые можно использовать для оценки чувствительности модели, можно использовать при экспериментальном планировании: модель будет более чувствительной к переменным.

Список литературы:

1. Замятина О.М. Моделирование систем, Издательство: ТПУ, 2009

2. Б. Я. Советов, С. А. Яковлев, Моделирование систем. Издательство: Юрайт, 2012

3. И. В. Максимей. Имитационное моделирование на ЭВМ. М: Радио и связь, 1988 г – 232 стр.

4. Ивахненко А.Г. Моделирование сложных систем по экспериментальным данным М. Радио и связь. 1997 - 312 б.

5. Лоу А.М. Иммитационное моделирование, - СПб.:Питер, 2004. - 844с.

© F.E. Qodirov, S.Z. Axmatova, M.B.Shamsiddinov, J.R.Orziqulov 2019

УДК 68.90

Козлова Е.С.
студенты группы П – 74 СамГТУ
г.Самара, Российская Федерация
E - mail: kozllenazo@mail.ru
Васильева О.А.
студенты группы П – 74 СамГТУ
г.Самара, Российская Федерация
E - mail: kozllenazo@mail.ru

УНИКАЛЬНЫЕ ЗДАНИЙЯ СПОСОБЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Изначально дадим понятие уникального здания. Согласно с [1] оно должно иметь одно из следующих характеристик:

- Высота более чем 100 метров;
- Пролеты более чем 100 метров;
- Наличие консоли более чем 20 метров;
- Заглубление подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки земли более чем на 15 метров.

Определение

Если вдуматься в вышесказанное, то данные параметры не совсем отражают смысл уникальности, здание может быть небольшое по размеру, невысокое, подземное. Самое главное, что относит здание к уникальному это отсутствие нормативных документов на момент их здания. Следовательно, когда у проектировщика нет возможности обратиться к нормативам, то он имеет дело с уникальным зданием. Поэтому, для того, чтобы работать с уникальным объектом нужно одновременно с проектированием создавать, корректировать существующие нормативы.

Так же на стадии проекта подразумевается обязательное научное сопровождение. Оно включает в себя анализ в аэротрубе, рекомендации по сбору нагрузок на специфические формы, исследование физическое модели сооружения (возможно даже создание прототипа сооружения, где будут отрабатываться монтажные операции и испытываться конструкции). Важным моментом является создание наиболее точной расчетной схемы, для подбора рациональных сечений конструкций.

Невозможно обойтись без учета аварийных ситуаций (пожары, взрыв, столкновение с самолетом). В нормах не учитываются проверки на такие нагрузки. Как правило, такое воздействие связано с выходом из строя одной или нескольких несущих конструкций. Но неизвестно каких именно, какой длительности, в каком сочетании проводить расчет, как предотвратить прогрессирующее разрушение – это все задача проектировщика.

Успешная эксплуатация уникальных зданий практически не возможна без инженерно - технических систем мониторинга. Создается комплекс устройств способных контролировать все важные узлы здания: прогибы и напряжения несущих элементов, системы пожаротушения, видеонаблюдения, дымоудаления, вентиляции, контроль и управление доступом в помещения. Все данные собираются на сервере, который имеет связь с диспетчерской, а так же напрямую может быть связан с пунктами единой городской службы реагирования в ЧС. Такое оснащение дает раннее прогнозирование и выявление неисправностей, благодаря непрерывному мониторингу – снижение вероятности возникновения аварий и ЧС, благодаря мониторингу потребления ресурсов, можно вести отчеты, и стремиться к энергосбережению. В целом, приводит к повышению надежности и безопасности объекта.

Особенно детально требуется рассматривать вопросы пожарной безопасности. Многочисленны случаи, когда люди на этажах, находящихся выше возгорания не могут спуститься вниз из за полного задымления лестничной клетки. Статистика показывает, что большинстве случаев гибель происходит не от высоких температур или открытого огня, а от отравления угарным газом. В уникальных зданиях обязательным является создание систем дымоудаления, их основная задача – позволить людям с наименьшими потерями выбраться наружу. Как правило, ее устройство состоит из вытяжки которая откачивает дым, от эвакуационных путей. Схему можно увидеть на рисунке 1.

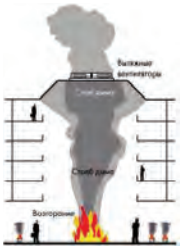


Рисунок 1 - Система дымоудаления

В конце хочется сказать о экспертизе уникальных проектов. Согласно действующему законодательству экспертиза выполняется только на стадии «Проект». Что позволяет просочиться ошибкам после рабочей документации и сдачи ее в производство. Поэтому считаю обязательной проводить экспертизу готового проекта.

Список использованной литературы:

1. Градостроительный кодекс РФ 29.12.2004
2. Еремеев П. Особенности проектирования уникальных большепролетных зданий и сооружений // Строительная механика и расчет сооружений. 2005. № 1; Он же. Предотвращение лавинообразного (прогрессирующего) обрушения несущих конструкций уникальных большепролетных сооружений при аварийных воздействиях // Там же. № 2.

© Козлова Е.С., Васильева О.А.

УДК 004.72

С.С. Константинов, магистрант 2 курса
Южно - Российский государственный
политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова
В.А. Кобец, магистрант 2 курса
Южно - Российский государственный
политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова
В.А. Минаев, студент 4 курса
Южно - Российский государственный
политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова
г. Новочеркасск, РФ, E - mail: kobec321@mail.ru

БЕСПРОВОДНЫЕ СЕНСОРНЫЕ СЕТИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ MESHLOGIC

Аннотация В статье приведен один из перспективных вариантов построения беспроводных сенсорных сетей на базе современной технологии MeshLogic. В процессе экспертного анализа были выявлены и описаны определенные особенности, связанные с процессом организации сети на основе данной технологии.

Ключевые слова: сенсорные сети, технология MeshLogic, шлюз, стек, трансивер.

Беспроводная сенсорная сеть это новый класс беспроводной системы, которая представляет собой распределенную, самоорганизующуюся и устойчивую к отказам отдельных сенсоров с автономными источниками питания сеть. Сенсором сети является электронное устройство, которое может содержать процессор, память, ЦАП и АЦП, радиотрансивер, источник питания и различные датчики. Узлы такой сети способны ретранслировать сообщения по цепи, обеспечивая значительную площадь покрытия системы при малой мощности передатчиков и, следовательно, существенной экономии энергии.

Технология MeshLogic представляет собой комплекс аппаратно - программных средств, которые позволяют реализовать набор сетевых протоколов для пакетного обмена данных между элементами сети. Такая технология является базовой для организации беспроводных сенсорных сетей для различных областей применения, с определёнными особенностями, которые отражаются на прикладном уровне встроенного программного обеспечения элементов сети, а также в конфигурации сетевого стека.

Платформа MeshLogic использует устройства сети с равными правами и одинаковой функциональностью, различия между ними возможны только на прикладном уровне. При этом система MeshLogic представляет собой одноранговую многоячейковую сеть (рис. 1), т.е. доставка пакетов в системе осуществляется от любого узла сети к любому другому, при этом все узлы способны выполнять функцию ретранслятора пакетов в процессе обмена. Такая организация сети обеспечивает увеличение устойчивости к отказу отдельных элементов сети, ее самостоятельную адаптацию к условиям окружения.

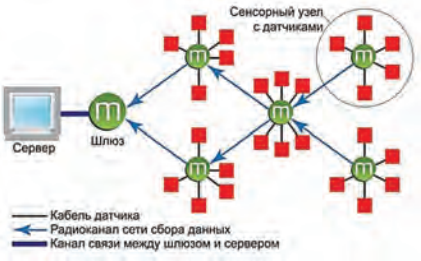


Рис. 1. Общая схема беспроводной сенсорной сети на основе технологии MeshLogic

Для организации сенсорной сети из узлов и шлюза применяются маломощные трансиверы стандарта IEEE 802.15.4 частотного диапазона 2,4 ГГц. При этом расстояние между ближайшими узлами зависит от условий распространения сигналов и, как правило, ограничено несколькими десятками метров.

Беспроводные сенсорные элементы сети с определенным периодом выполняют измерение сигналов с внешних датчиков и их предварительную обработку. Затем результаты измерений отправляются по радиоканалу на сервер. Для выполнения функции ретрансляции пакетов выполняется автоматический поиск маршрутов доставки пакетов. Данный поиск осуществляется при первоначальном развертывании сети, а также в случае выхода из строя хотя бы одного элемента сети. Автоматическая реконфигурация сети обеспечивает высокую степень надежности связи по сравнению с проводными и традиционными беспроводными системами передачи данных.

Применение технологии MeshLogic обеспечивает следующие преимущества сенсорной сети:

- гибкость конфигурации сети;
- незначительные трудозатраты на проектирование и развертывание сети;
- простота расширения системы;
- высокая устойчивость сети при сбоях и даже выходе из строя сенсорных узлов;
- высокая энергоэффективность.

Шлюз системы сохраняет в своей энергонезависимой памяти всю информацию, полученную от сенсорных элементов. В архиве также фиксируется время поступления данных и различная служебная информация. Таким образом, шлюз выполняет функцию центра сбора данных, поступающих от распределенных сенсоров сети.

Для создания эффективной беспроводной сенсорной сети необходимо учитывать особенности прикладной задачи на всех ее уровнях. Проблема обеспечения устойчивой и надежной сети является актуальной и требует дальнейшего изучения.

Список использованной литературы:

1.Баскаков С. С. Беспроводная система, мониторинга состояния строительных конструкций // Беспроводные технологии. 2010. № 3. С. 52 - 54.

2.Баскаков С. С., Оганов В. И. Беспроводные сенсорные сети на базе платформы MeshLogic // Электронные компоненты. 2006. № 8. С. 65 - 69.

© Константинов С.С., Кобец В.А., Минаев В.А., 2019

УДК 583.12

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

СПОСОБЫ ИЗМЕРЕНИЯ КРЕНОВ КОЛОНН

Аннотация

Крен колонн влияет на эксплуатационную надежность зданий и сооружений и требует наблюдения, как в процессе строительства, так и в процессе их эксплуатации. Важно зарегистрировать отклонения на ранней стадии, ведь их исправление будет менее затратным. В статье рассматривается измерение кренов приборами вертикального проецирования, как одного из современных способов.

Ключевые слова:

Промышленные здания, крен, колонна, приборы вертикальное проецирования.

Крен сооружения – одна из основных разновидностей строительных деформаций, способных причинить значительный ущерб любой постройке. Этот дефект представляет собой положение, при котором плоскость симметрии всех конструкций сооружения отклоняется от вертикали. Он может возникнуть из - за особенностей конструкции, действия погодных условий и других факторов. При смещении части здания вниз происходит осадка; смещение вверх называют выпиранием, а смещение в сторону - сдвигом.

В процессе возведения здания и в процессе дальнейшей его эксплуатации происходит осадка. Этот процесс должен идти равномерно и постепенно прекращаться. Неравномерная осадка может привести к различным деформациям, а также крену здания. Высокие сооружения подвергаются деформациям из - за ветра или из - за нагрева стен солнцем [4].

Крены определяют следующими способами:

1) с пользованием теодолита;
2) способом координат;
3) методом вертикального проецирования.

Для предотвращения риска возникновения несчастных случаев и снижения издержек при эксплуатации зданий требуется проводить обследования. В статье рассматривается способ измерения крена колонн промышленного здания приборами вертикального проецирования (ПВП), как подходящий в промышленных зданиях с большим насыщением технологического оборудования.

Предельные погрешности измерения крена в зависимости от высоты H наблюдаемого здания (сооружения) не должны превышать величин (мм) для гражданских зданий и сооружений - 0,0001 Н [1, 4]. Предельные отклонения колонн от вертикали даны в таблицах 4.9 и 6.1 [2, с. 30, с. 77].

Суть применения ПВП в измерении расстояний от вертикальной визирной оси или лазерного луча до нижней и верхней точек (или промежуточных) колонны, которые должны располагаться на одной вертикальной линии. Проецирование может быть ступенчатое или сквозное на всю высоту колонны. На рис. 1, а представлен пример сквозного проецирования с использованием прибора ПЗЛ при геодезической выверке колонн, облицованных кафелем, в одном из цехов ОАО НАЗ «СОКОЛ». ПВП устанавливают около колонны и приводился в рабочее положение по круглому уровню. При этом его визирный луч с использованием маятникового компенсатора автоматически занимает вертикальное положение.

На уровне пола можно измерить расстояние $н$ от кафельной облицовки до отвеса прибора. Расстояние $в$ определим по горизонтальной рейке на доступной для измерений высоте $H_{изм.}$ по вертикальному визирному лучу при двух положениях прибора, соответствующих направлению действия его маятникового компенсатора.

По данным измерений вычислим линейную величину крена $K_{изм}$:

$K_{изм.} = н + о + х – в,$

где $о$ – толщина кафельной облицовки; $х$ – разность ширины колонны по низу ($н$) и по верху ($в$). Если величина $х$ неизвестна, то она может быть установлена путем измерения ($н$)

- ($в$), либо путем измерения $в$ на уровне подкрановых путей и непосредственно под консольной опорой. Для этого можно использовать метод бокового нивелирования с

помощью теодолита, прибор ПЗЛ или отвес. Найденная величина крена $K_{изм.}$ может быть экстраполирована на всю высоту колонны H по формуле:

$K = Kизм. \cdot H / Низм.$.

На рис. 1, б видим пример ступенчатого проецирования с использованием прибора ПЗЛ при геодезической выверке колонн в машинном зале одной из ТЭЦ Нижегородской области. В начале прибор устанавливают на станции 1 и измеряют расстояние *C1* от внутренней грани колонны до отвеса прибора на отметке +9,0 м. По вертикальному визирному лучу ПЗЛ при двух положениях прибора, соответствующих направлению действия его маятникового компенсатора, определяют расстояние B по горизонтальной рейке, прикладываемой на доступной для измерений высоте (у нас +17,0 м) к внутренней грани колонны. По этим данным можно вычислить линейную величину частного крена:

$K_1 = B - C_1 - 400$ мм .

Затем прибор ПЗЛ устанавливают на станции 2 на отметке ±0,0 м. Измерим расстояние от нижней внутренней грани колонны до отвеса прибора и по вертикальному визирному лучу ПЗЛ определим по рейке с контролем расстояние *C2* на отметке +9,0 м. Соответственно, линейное значение второго частного крена:

$K_2 = C_2 - H$.

Полный крен колонны между отметками 0,0 – 17,0 м найдем как сумму частных кренов:

- $= K_1 + K_2$.

Знак полного крена «минус» дает знать о том, что отклонение колонны от вертикали происходит внутрь цеха, а знак «плюс» - наружу. Между значениями частных кренов прослеживается определенная закономерность в их направлении и величине, следовательно, полный крен может быть экстраполирован на всю высоту колонны до отметки +21,5 м [3, с. 95].

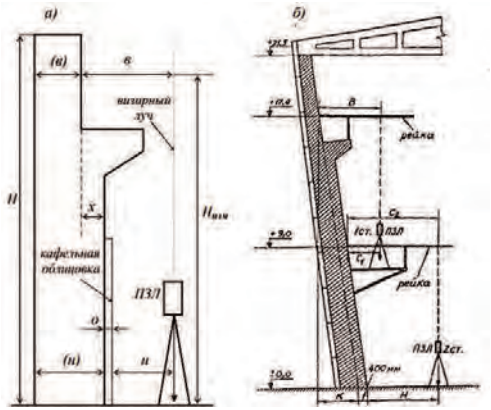


Рис. 1 - Схема сквозного (а) и ступенчатого (б) вертикального проектирования

Приборы вертикального проецирования имеют преимущества такие, как: автоматическое установление визирной оси, точность вертикальных измерений, проведение измерений дистанционно, современные модели оснащены защитой от влаги и пыли, что позволяет использовать приборы в непогоду.

Список использованной литературы:

1. ГОСТ 24846 - 2012. Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений. – Введ. 2013 - 07 - 01. – М.: Стандартиформ, 2014. – 22 с.
2. Свод правил : СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01 - 87 : 1.01.2013. – М. : Минрегион России, 2012.
3. 203 с.
4. Шеховцов Г. А. Современные геодезические методы определения деформаций инженерных сооружений [Текст]: монография; / Г.А. Шеховцов, Р.П. Шеховцова; Нижегород. гос. архит. - строит. ун - т –Н.Новгород: ННГАСУ, 2009.– 158 с.
5. Определение вертикальных смещений сооружений методом геометрического нивелирования. URL:https: // studbooks.net / 1771766 / geografiya / opredelenie _ vertikalnyh _ smescheniy _ sooruzheniy _ metodom _ geometricheskogo _ nivelirovaniya (дата обращения 20.12.2018)

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

УДК62

В.А. Кошелева
магистрант, БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова
г. Санкт – Петербург, РФ

МОДЕЛЬ КОНТИНУУМА, ПРИМЕНЯЕМАЯ К ПРОЦЕССАМ В ВИНТОВЫХ СТАНКАХ

Аннотация

Математическая модель транспортных процессов, которая существует внутри обоих винтовых компрессоров и других типов машин положительного смещения, представлена в этой статье.

Она включает уравнения сохранения массы, импульса и энергии в интегральной форме, закон сохранения пространства, который должен выполняться для задач с движущейся сеткой, определяющее соотношения, необходимые для решения задачи, модели рассеянного потока, модели турбулентности в течение жидкости и другие граничные условия.

Ключевые слова

Винтовые станки, винтовые компрессоры, математическая модель, многофазный поток, уравнение состояния реальных жидкостей

Все уравнения представлены в символической системе координат без обозначений, которая напрямую передает физический смысл определенных терминов без лишних соотношений к любой системе координат. Однако, численное решение этих уравнений требует системы координат: и векторы и тензоры должны быть определены в терминах их компонентов.

Многофазный поток

В масляном винтовом компрессоре дисперсная фаза в рабочей жидкости состоит из жидкой части рабочей жидкости и масла. Оба компонента придают потоку через машину многофазный характер.

Существует два разных подхода к многофазным потокам. Одним из них является подход Эйлера, где каждая из двух или более фаз содержится в своей собственной области, строго разделенной на пространство от любого другого, но связано с ними через граничный интерфейс.

Примером этого является масляный бак, в котором уровень масла выше пространства, занимаемой воды. Если принять Эйлерово приближение, то между маслом и водой могут быть получены отдельные числовые сетки.

И масло, и вода должны удовлетворять основным уравнениям.

Это не относится к двухфазному потоку внутри винтовой машины. Здесь так называемый Эйлерово - Лагранжев подход является более подходящим, в котором обе фазы занимают общую рабочую область без строгого интерфейса между ними.

В таком случае фоновая жидкость должна удовлетворять определяющим уравнениям массы, энергии и импульса, в то время как дисперсная фаза должна удовлетворять уравнение концентрации. Такой подход позволяет дисперсной фазе быть либо пассивным, либо активным компонентом. Дисперсная фаза в виде масла или другой жидкости играет важную роль в рабочем цикле винтового компрессора.

Она предназначена для охлаждения жидкости, герметизации зазоров и смазки движущихся частей компрессора.

Влияние дисперсной фазы на фоновую жидкость и наоборот, должны быть включены в основные уравнения. Это делается через исходные члены в уравнениях массы, импульса и энергии.

Уравнение состояния реальных жидкостей

Холодильные и кондиционирующие и технологические компрессоры, а также технологический газ компрессоров работают с реальными жидкостями, то есть там, где предположение об идеальных соотношениях газа слишком велико. В таком случае, сложные функции необходимы для описания и свойство жидкости изменяется.

Коммерческие пакеты программного обеспечения доступны сегодня для расчета реальных жидкостей. Большинство этих пакетов непрактично для использования в CFD из - за большого количества расчетов, необходимых для получения требуемого термодинамические свойства. Однако, часто пользователи разрабатывают программное обеспечение для их собственного требования, которое дает хорошее согласие по требуемому диапазону условия эксплуатации.

В случае двухфазного потока необходимыми термодинамическими свойствами являются: температура насыщения, плотность смеси, удельная теплоемкость смеси, скрытая теплота испарения.

Скрытая теплота испарения является константой, которая появляется в потоке массы в процедуре связи уравнения массы и уравнения состояния. Это определяет скорость изменения плотности при изменении давления, чтобы скорректировать процедуру соединения давление - скорость.

Турбулентный поток

Турбулентные потоки хорошо описываются определяющими дифференциальными уравнениями. Тем не менее, их прямое численное моделирование требует сетки с расстоянием, меньшим, чем масштаб длины наименьших турбулентных вихрей, при котором энергия преобразуется в тепло, и временные шаги будут меньше, чем наименьший масштаб времени турбулентных колебаний. Некоторые расчеты показывают, что средний масштаб длины наименьших вихрей в машинах с положительным смещением составляет порядка 10 мкм, а их временной масштаб - порядка пары миллисекунд.

На расчет требуются ресурсы компьютера, которых пока нет.

Альтернативами являются либо моделирование больших вихрей, в котором разрешаются только самые большие нестационарные движения, и моделируется остальное, либо решение усредненных по Рейнольдсу уравнений Навье - Стокса, где все турбулентные воздействия на средний поток моделируются как функции средних величин потока жидкости.

© В.А. Кошелева

УДК 681.5:666.3

М.П. Кухтик
канд. техн. наук, доцент ВолгГТУ, г. Волгоград, РФ
E - mail: mpkuhtik@gmail.com
А.А. Подольникова
магистрант 2 курса ВолгГТУ, г. Волгоград, РФ
E - mail: Rixter.Ana@yandex.ru

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Аннотация

Целью настоящей работы является повышение эффективности производства керамических изделий на ОАО «Волгоградский керамический завод» путем разработки и внедрения автоматизированной системы управления на основе микропроцессорных средств автоматизации.

Ключевые слова:

Автоматизированная система управления, керамические изделия, управляющая технологическая программа

Автоматизированная система управления производством керамических изделий на ОАО «Волгоградский керамический завод» предназначена для [1 - 4]:

– автоматического управления технологическим процессом производства;

– повышения надежности работы оборудования за счет комплексного контроля его состояния;

– повышения точности, достоверности и оперативности получения информации о состоянии оборудования, давлении, напряжении и количестве оборотов, а также информации об уровне среды в рабочей зоне оборудования, расходе сырья, температуре и влажности в сушильных камерах и при обжиге для принятия правильных управленческих решений, в том числе в аварийных ситуациях и др.

Определены основные параметры, получаемые с датчиков:

1) уровень среды (ультразвуковой датчик уровня с программным обеспечением для отсечения шумов, создаваемых лопастями мешалки);

2) расход (датчик расхода);

3) число оборотов (частотный преобразователь);

4) температура и влажность (датчик температуры и влажности (встроены в печь и сушилку);

5) давление (датчик давления);

6) проверка качества и подсчет изделий (интеллектуальная промышленная камера).

Автоматизированная система управления построена на основе промышленного логического контроллера SIMATIC S7 - 1500 фирмы SIEMENS.

В программном пакете SIMATIC STEP 7 на языках списка инструкций и релейно - контактной логики написана управляющая технологическая программа. В проекте STEP 7 составлена таблица символов, сконфигурирована аппаратная часть, созданы организационные блоки, функции и функциональные блоки. Программа управляет работой исполнительных механизмов (конвейеров, насосов, элеваторов, мешалок, задвижек и др.) по заданному алгоритму.

На рис. 1 представлена одна из созданных в проекте шин управления, которая управляет отключением конвейера К1, подающего шпат из сырьевого цеха в весовой бункер. Как только поступит 3000 кг шпата, конвейер К1 выключается.

Произведена оценка экономической эффективности от внедрения разработанной автоматизированной системы управления производством керамических изделий. Затраты, связанные с внедрением, окупятся уже через один год.

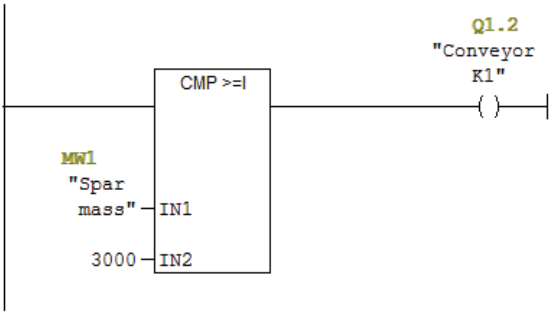


Рис. 1. Шина «Выключение конвейера К1»

Внедрение разработанной автоматизированной системы управления позволит повысить качество производимых керамических изделий и уровень автоматизации производства.

Список использованной литературы:

1. Информационно - технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 4 - 2015 «Производство керамических изделий». М.: Бюро НДТ, 2015. 235 с.
2. Спорыхин В.Я., Полетайкин А.Н. Комплексная система автоматизации управления приготовлением шликера керамического производства // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Обчислювальна техніка та автоматизація». 2005. Випуск 88. С. 46 - 50.
3. Прокопенко М.Н. Автоматизация технологического процесса сушки керамического кирпича на основе многосвязных однотипных систем управления: автореф. дис. ... канд. техн. наук. Тамбов, 2007. 20 с.
4. Система управления процессом обжига керамических изделий [Электронный ресурс]. URL: https: // atp - crimea.ru / article / view / 44 (дата обращения: 07.05.2019).

© М.П. Кухтик, А.А. Подольникова, 2019

УДК 625.7

Ю.В. Ленченкова
ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж),
г. Воронеж, Российская Федерация
E - mail: lenchenkova - julia@rambler.ru

ПРОЦЕССЫ СТАРЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОНА

Аннотация

В статье рассматривается вопрос старения органического вяжущего в асфальтобетонных покрытиях

Ключевые слова:

Асфальтобетон, старение, органическое вяжущее, асфальтобетонное покрытие

Под асфальтобетоном понимается искусственный строительный материал, полученный в результате уплотнения специально подобранной смеси щебня, песка, минерального порошка и битума. Асфальтобетон – широко применяемый материал для строительства и ремонта нежестких дорожных одежд. Механическая прочность; хорошее сцепление с шинами транспортных средств; ровность покрытия; технологичность и ремонтопригодность; возможность полной механизации работ при приготовлении, строительстве и ремонте и т.д. объясняют широкое применение асфальтобетонных покрытий.

Под действием погодно - климатических и механических (в виде нагрузок от проезжающего транспорта) факторов асфальтобетонное покрытие подвергается разрушению. При этом возникновение таких дефектов как трещины, выбоины, шелушения, выкрашивания слоев нежестких дорожных одежд неизбежно связано со старением органического вяжущего в их составе. Органические вяжущие в процессе их работы в

дорожных покрытиях подвергаются воздействию всего комплекса атмосферных факторов и с течением времени изменяют свои свойства.

Существенным недостатком асфальтобетонов является их склонность к старению – необратимому изменению состава, структуры и свойств. Старение начинается в процессе производства асфальтобетонной смеси и продолжается при термостатировании в термосбункерах, транспортировании к месту укладки смеси в конструктивные слои дорожных одежд и в условиях эксплуатации.

Необратимые изменения свойств асфальтобетонов в процессе старения определены внешними факторами, к которым относятся: кислород воздуха, техногенные загрязнения (оксиды серы, азота и др.), температура, ультрафиолетовое и радиационное излучение, вода, агрессивные химические вещества и др. и внутренними факторами – структурно - реологический тип и консистенция битума (органического вяжущего), химико - минералогический состав минеральных компонентов асфальтобетона, тип гранулометрии, степень уплотнения асфальтобетона, структура и текстура бетона [2].

Процесс старения органических вяжущих (потеря им вязкопластических свойств) прежде всего обусловливается испарением масел, входящих в состав битумов, которое зависит от температуры их кипения, величины поверхности испарения и упругости паров, насыщающих пространство.

На склонность битума к старению влияет природа, химический состав, строение, технология получения битумов и т.д. Химические изменения компонентов битума с образованием новых высокомолекулярных органических соединений, как один из факторов старения органических вяжущих в асфальтобетоне, связаны с процессом окисления. Однако ошибочным будет рассмотрение окисления, как отдельного фактора старения битума, поскольку действие кислорода воздуха невозможно без участия температуры, а значит, правильным будет рассмотрение совокупности указанных факторов. Именно термоокислительное старение является основным фактором, приводящим к изменению состава, структуры, а также свойств битума, и как следствие, асфальтобетона в процессе его эксплуатации. Сам процесс окисления может ускоряться под действием многих факторов: теплового, солнечного света, механических воздействий и солей металлов переменной валентности – железа, меди, марганца и др. При старении асфальтобетона в слое дорожного покрытия под воздействием кислорода воздуха, температурных условий и воды (внешних факторов) проявляется четыре основных стадии этого процесса: упрочнение структуры, стабилизация структуры, начало развития деструкционных процессов и разрушение.

Основными внутренними факторами, способствующими необратимым изменениям свойств асфальтобетона, являются его структура и текстура, вид и консистенция органического вяжущего, химико - минералогический состав и тип гранулометрии минерального материала. Структурные изменения в асфальтобетонах при старении, прежде всего, связаны со структурными изменениями битума в его составе. Текстурные изменения в асфальтобетоне связаны с перераспределением частиц минерального материала и вяжущего, а также частичным измельчением первого под действием проходящего транспорта. Перераспределение вяжущего приводит к уменьшению толщины его пленки на поверхности минерального материала (отощение материала покрытия). Процесс изменения текстуры асфальтобетонных покрытий наиболее интенсивно происходит в первые годы эксплуатации и носит затухающий характер [1].

Таким образом, основными факторами, действующими на асфальтобетон на протяжении всего его жизненного цикла следует считать температуру, кислород воздуха, свет, влагу, агрессивные химические вещества, а также химико - минералогический состав и поверхность минерального материала и др. Для предотвращения разрушения дорожного покрытия, вызванного старением асфальтобетона, необходимо после изготовления и на разных стадиях эксплуатации оценивать и прогнозировать долговечность покрытия и соответственно своевременно проводить ремонтные работы с целью продления срока службы.

Список использованной литературы:

1. Бахрах Г.С. Старение асфальтобетонных покрытий и пути его замедления / Г.С. Бахрах // Труды ГипроДорНИИ. – М., 1974. – Вып. 9. – С. 84 - 96.

2. Стукалов А.А. Старение асфальтобетонных смесей, асфальтобетонов и способы повышения их термоокислительной стойкости: дис. ... канд. техн. наук. – Макеевка, 2015. – 179 с.

© Ю.В. Ленченкова, 2019

УДК 004

Н. А. Макарова
студентка 2 курса Калужского филиала РАНХиГС
г. Калуга, РФ
E - mail: hemey - katya@mail.ru
Научный руководитель: Корнеева Р.В.
старший преподаватель
Калужского филиала РАНХиГС
г. Калуга, РФ
E - mail: r.korneewa@yandex.ru

ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА «ЮРАЙТ» ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ КАЛУЖСКОГО ФИЛИАЛА РАНХИГС

Аннотация

Статья посвящена сравнительному анализу, востребованности книг в электронном виде и книг в печатном издании. Рассматриваются преимущества электронной библиотечной системы (ЭБС) и источников, содержащихся в ней, удобства использования и применения информации в ЭБС.

Ключевые слова:

электронная библиотечная система, электронная книга, сравнительная характеристика

Отличительной особенностью современности является переход от индустриального общества к информационному, в котором главным ресурсом становится информация [1, с. 94].

Современный человек ежедневно получает огромное количество новой информации из различных источников, одним из которых как самый традиционный и проверенный по - прежнему остается книга.

Общедоступные библиотеки всегда выполняли важнейшие социальные и общественно - коммуникативные функции, являлись одним из базовых элементов культурной, образовательной и информационной инфраструктуры регионов и всей страны. В настоящее время остро стоит вопрос повышения роли библиотек в развитии информационного общества с целью снижения информационного неравенства отдельных граждан и даже целых регионов страны [2, с. 1178].

Сегодняшний информационный век характеризуется скоротечным развитием технологий и появлением инноваций в разных сферах деятельности. Библиотеку данные преобразования тоже не обошли стороной. Современные электронные библиотечные системы, использующие инновационные телекоммуникационные технологии, дают возможность читателям наряду с традиционными печатными изданиями пользоваться электронными образами книг практически в любое время и в любом месте. В библиотеках появляются виртуальные читальные залы, которые значительно расширили доступ к библиотечной информации и упростили процесс использования электронного фонда библиотеки. Преимущества электронной библиотечной системы в полной мере используют студенты, которые по роду своих занятий должны постоянно использовать библиотечную информацию.

Одной из систем, обеспечивающих дистанционный доступ к библиотечным информационным ресурсам, является межотраслевая специализированная электронная библиотечная система «Юрайт».

ЭБС «Юрайт» - это виртуальный читальный зал учебных пособий и учебников авторов ведущих ВУЗов и техникумов РФ по экономическим, гуманитарным, юридическим, и естественнонаучным направлениям и специальностям. Данная система уже не один год успешно используется в Калужском филиале РАНХиГС и выполняет две основные задачи:

- виртуальная выставка всего ассортимента книг издательства Юрайт. Абсолютно все заинтересованные пользователи могут бесплатно и без регистрации ознакомиться не только с описанием изданий, но и текстами (в ознакомительном режиме доступно 10 % текста);
- виртуальный читальный зал по многим отраслям знаний.

Для учебных заведений, использующих данную систему, доступна корпоративная подписка на любые книги из состава электронной библиотеки по выбору, только те учебные материалы, которые отобраны библиотекарями и преподавателями для образовательного процесса.

В ЭБС не существует базовых коллекций наборов, читатель сам может выбирать только нужные учебники в необходимом количестве, для заказа корпоративной подписки нет никакого минимального порога, «виртуальный читальный зал» в ЭБС «Юрайт» может состоять даже из одного наименования.

Зарегистрированные студенты получают возможность подготавливаться к занятиям с любого ПК и мобильного устройства; в письменных работах цитировать материалы; делиться с другими студентами ссылками на нужные страницы; принимать участие в акциях издательства. Также студенты, используя ЭБС «Юрайт» получают поиск по всем изданиям, поиск внутри текстов, возможность создания индивидуальных подборок,

просмотр дополнительных материалов к изданию. Также существует доступ к архиву издательства, который позволяет работать не только с последним изданием книги, а при необходимости автоматически становятся доступными все предыдущие издания, выпущенные в издательстве «Юрайт».

Сервисы для библиотек и преподавателей: подробная статистика посещений, предоставление бесплатного ознакомительного доступа в рамках программы «Индивидуальная книжная полка преподавателя».

В электронной библиотеке размещен цифровой контент различного рода: научные и литературные произведения; полные тексты книг, периодических изданий и отдельных статей, аудио - , видео - , мультимедиа, софт и др.

ЭБС «Юрайт» предоставляет свободный доступ к бесплатному разделу электронной библиотеки Легендарные книги всем посетителям. В этом разделе представлены книги прошлых лет, которые в силу давности издания, ограниченности тиражей или по иным причинам стали малодоступными, хотя их качество зачастую намного выше, чем у современных учебников. Здесь можно увидеть не только учебные издания, но и классические научные труды, а также переводы, в том числе дореволюционные.

Доступ к ЭБС возможен не только с компьютеров в стенах академии, но и в любом месте, где есть Интернет и с любого гаджета. Для чтения книг авторизация не требуется, раздел доступен любому пользователю на сайте издательства. Для копирования текста из книг необходима регистрация.

Книги открыты для всех читателей в любое время. Эти издания можно использовать и для работы с первоисточниками, и в научной работе, и при изучении языков.

На рисунке 1 представлена диаграмма, демонстрирующая, какое количество студентов Калужского филиала РАНХиГС успешно используют ЭБС «Юрайт». Данной библиотечной системой активно и успешно пользуются 82 % опрошенных студентов, и только 18 % опрошенных студентов придерживаются мнению, что печатные издания лучше и удобнее в использовании.

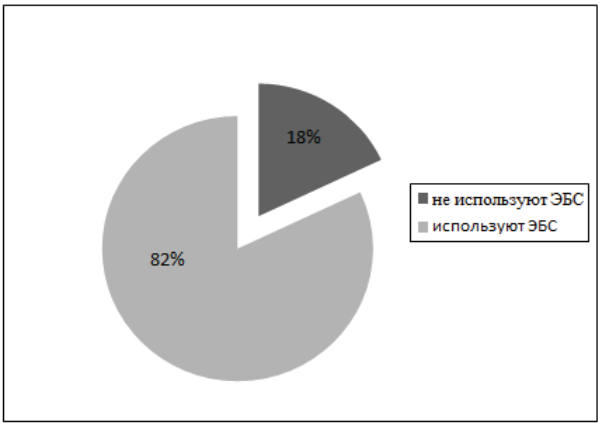


Рисунок 1. Статистика использования ЭБС «Юрайт» в Калужском филиале РАНХиГС

Электронная библиотека развивается, усовершенствуется, с каждым годом добавляется всё больше материалов, благодаря этому рейтинг студентов, использующих данную ЭБС возрастает. На рисунке 2 представлена диаграмма, которая демонстрирует насколько увеличилось число студентов Калужского филиала РАНХиГС, которые так или иначе обращаются к ЭБС «Юрайт». В 2015 году ЭБС использовало всего 45 % студентов из опрошенных, но к 2018 году студентов, применяющих «Юрайт» стало значительно больше и составило 80 % опрошенных студентов.

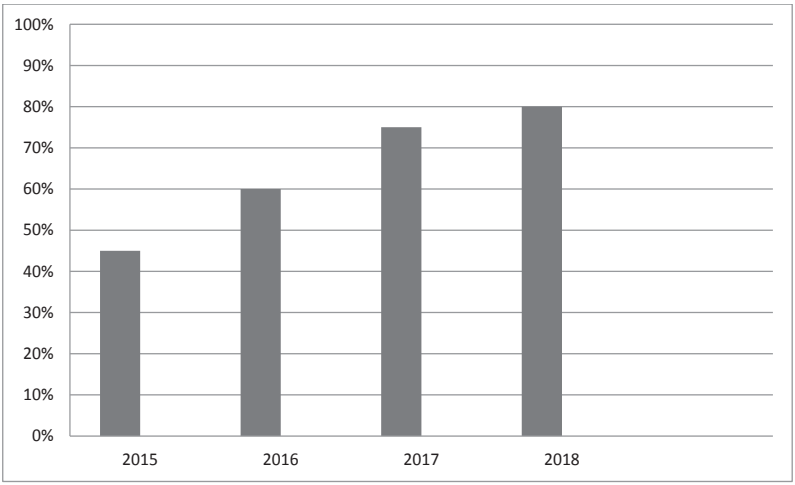


Рисунок 2. Статистика изменения количества пользователей ЭБС «Юрайт» в период с 2015 по 2018 гг.

Программные технологии ЭБС постоянно совершенствуются: появляются принципиально новые возможности поиска и другой обработки информации, улучшается интерфейс системы, что делает работу с системой систематизированной и понятной. Максимальная потребность студентов в использовании библиотечных ресурсов, возникает во время подготовки курсовых и выпускной квалификационной работы. Углубленное изучение определенной предметной области ведет к необходимости изучения и анализа большого объема информации. На этом этапе ЭБС является незаменимым помощником и в конечном итоге помогает студентам стать более подготовленными и конкурентоспособными на рынке труда специалистами.

Список использованной литературы

1. Корнеева Р.В. Совершенствование системы защиты информации в избирательной комиссии Калужской области // Матрица научного познания: научный электронный журнал - № 5, 2017. – с. 94 - 98.

2. Хамер Г.В. Модернизация муниципальной сельской библиотеки в Центр общественного доступа / Г.В. Хамер, Р.В. Корнеева // В мире научных открытий. 2014. № 7.3 - с. 1176 - 1192.

3. Земсков, А. И. Будущее электронных библиотек / А. И. Земсков // Научные и технические библиотеки. - 2009. - № 4. - с. 26 - 35.

© Н.А. Макарова, 2019

УДК 004.421.4

Т. А. Моисеева
Магистр ВГУ, г. Воронеж, РФ
E - mail: lina.inverse1995@mail.ru
С. А. Моисеев
Кандидат технических наук, г. Воронеж, РФ
E - mail: moiseev.stanislav2012@yandex.ru

ВЫБОР МЕТРИКИ ДЛЯ СРАВНЕНИЯ ОТПЕЧАТКОВ ПАЛЬЦЕВ

Аннотация:
В данной статье обсуждается выбор метрики для сравнения отпечатков пальцев.

Ключевые слова:
информационные технологии, биометрия, метрика

Биометрия — это наука об идентификации или верификации личности по физиологическим или поведенческим отличительным характеристикам. Среди множества биометрических идентификаторов одним из самых распространенных являются отпечатки пальцев, т. к. идентификация по отпечаткам пальцев обладает одновременно и высокой точностью, и относительной легкостью получения отпечатков.

В качестве входных данных система биометрической идентификации принимает отпечаток пальца, и производит сравнение с отпечатками пальцев, уже известными системе. В общем случае, результатом работы системы является заключении о наличии или отсутствии отпечатка пальца в базе, принадлежащего тому же человеку, что и поступивший на вход отпечаток, и, при положительном результате, — получение информации, ассоциированной с найденным в системе отпечатком.

Пусть β — отпечаток пальца, поступивший на вход системе, β' – отпечаток - образец, с которым производится сравнение.

Для оценки сходства отпечатков β и β' необходимо выбрать метрику сходства (или различия), позволяющую количественно оценить степень сходства отпечатков, и, на основании полученной оценки, сделать вывод о принадлежности отпечатков одному и тому же человеку.

Различные алгоритмы накладывают разные ограничения на данную оценку, и для работы некоторых алгоритмов, например, BK - дерева [1] необходимо, чтобы данная оценка удовлетворяла аксиомам метрики.

Пусть U – множество отпечатков пальцев.

Необходимо построить функцию расстояния

$d: U \times U \to R$,

удовлетворяющую аксиомам метрики [2, с. 24]:

аксиома тождества:

$d(x, y) = 0 \Leftrightarrow x = y$;

аксиома симметрии:

$d(x, y) = d(y, x)$;

аксиома треугольника:

$d(x, z) \leq d(x, y) + d(y, z)$.

Существующие широко распространенные оценки схожести отпечатков пальцев являются коэффициентами сходства, но не метриками. Например, хорошо зарекомендовавшей себя в системах биометрической идентификации мерой является оценка

$$d(x, y) = \frac{(1-m)^2}{n(x)-n(y)},$$

где m — количество контрольных точек, расстояние после сопоставления между которыми не превышает порога q,

$n(x)$ — количество контрольных точек отпечатка x.

Рассмотрим некоторые метрики, широко использующиеся в прикладных задачах, таких, как задачи поиска, машинного обучения, в частности, метрические методы классификации и кластеризации.

1. Расстояние Евклида [2, с. 27].
2. Расстояние Хэмминга [3].
3. Расстояние Левенштейна, или редакционное расстояние [4].

Множество всех отпечатков пальцев при заданной на нем функции метрики может рассматриваться как метрическое пространство [2, с. 24]. При этом при составлении метрики также должен быть соблюден принцип компактности: более близкие в метрическом смысле объекты должны с большей вероятностью иметь большее сходство и меньшее различие (принадлежать к одному классу эквивалентности).

Для решения задачи построения метрики для алгоритма быстрого поиска было выбрано разработать метрику на основе расстояния Хэмминга, т.к. данная метрика хорошо подходит для обработки дискретных данных и в то же время предоставляет возможность количественно оценить степень различия отпечатков, что позволит получить лучшее качество результатов работы алгоритма по сравнению с использованием, например, тривиальной метрики. Кроме того, вычисление расстояния Хэмминга эффективно с точки зрения производительности.

Список использованной литературы

1. Burkhard W. A., Keller R. M. Some approaches to best - match file searching // Communications of the ACM. 1973. № 4. P. 230 - 236.
2. Люстерник Л. А., Соболев В. И. Краткий курс функционального анализа: учеб. пособие. М.: Высшая школа, 1982. 271 с.
3. Hamming, R. W. Error Detecting and Error Correcting Codes // Bell System Tech. Jour. 1950. № 29. P. 147 - 160.
4. Левенштейн В. И. Двоичные коды с исправлением выпадений и вставок символа 1 // Пробл. передачи информ. 1965. №1. С. 12 - 25.

© Т. А. Моисеева, С. А. Моисеев, 2019

УДК 004.423.25

Т. А. Моисеева
Магистр ВГУ, г. Воронеж, РФ
E - mail: lina.inverse1995@mail.ru
С. А. Моисеев
Кандидат технических наук, г. Воронеж, РФ
E - mail: moiseev.stanislav2012@yandex.ru

ФОРМАЛЬНАЯ ГРАММАТИКА ДЛЯ ИНТЕРФЕЙСА СИСТЕМЫ УЧЕТА ВРЕМЕНИ

Аннотация:
В данной статье обсуждается разработка грамматики для использования в интерфейсе управления системой учета времени на основе электронных сообщений.

Ключевые слова:
информационные технологии, пользовательский интерфейс, формальная грамматика

Удобный и продуманный пользовательский интерфейс упрощает использование приложения и значительно сокращает время на выполнение операций [1, с. 55]. Система учета рабочего времени предполагает ежедневное создание отчетов по времени, затраченному на конкретные задачи. При этом для создания отчета пользователю приходится совершать много ненужных действий: открытие браузера, аутентификация и т.п.

В качестве альтернативы стандартному веб - интерфейсу была выбрана реализация управления системой учета рабочего времени на основе обмена электронными сообщениями. Управление системой происходит путем отправки e - mail сообщений, содержащих всю необходимую информацию в текстовом виде в определенном формате.

Таким образом, необходимо разработать формальный язык [2, с. 460] для реализации управления приложением. Формальный язык должен, с одной стороны, быть понятным пользователю и удобным для выполнения ежедневных задач, а с другой стороны – обеспечить возможность легкой реализации с точки зрения парсинга и интерпретации управляемой системой.

Наиболее распространенными операция для пользователя являются создание, редактирование задач и создание записей отчетов по рабочему времени. Таким образом, язык описания команд должен включать в себя следующие команды:

- команды для редактирования задачи:
  - НАЗВАНИЕ;
  - ОПИСАНИЕ;
  - СТАТУС;
  - ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ;
  - ПРИОРИТЕТ;
- команды для добавления отчета:
  - ДАТА;
  - ЧАСЫ;
  - ОПИСАНИЕ ОТЧЕТА.

Алфавит используемого языка (терминальные символы) и назначение отдельных символов представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Алфавит языка

Символ	**Описание**
НАЧАЛО	Символ начала программы
КОНЕЦ	Символ конца программы
НАЗВАНИЕ	Изменить поле «Название»
ОПИСАНИЕ	Изменить поле «Описание»
ПРИОРИТЕТ	Изменить поле «Приоритет»
СТАТУС	Изменить поле «Статус»
ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ	Изменить поле «Процент выполнения»
ДАТА	Указать дату отчета
ЧАСЫ	Указать затраченные на задачу часы в отчете
ТЕКСТ	Указать деятельность в отчете
ЗНАЧЕНИЕ ПОЛЯ	Значение, которое будет присвоено полю, указанному перед значением
НОВАЯ СТРОКА	Новая строка (разделитель)

Грамматика используемого языка в нотации Бэкуса - Наура:

<Программа> ::=

НАЧАЛО НОВАЯ СТРОКА

{(<Команда задания>|<Команда отчета>) НОВАЯ СТРОКА}

КОНЕЦ

<Команда задания> ::=

<Поле задания> НОВАЯ СТРОКА ЗНАЧЕНИЕ ПОЛЯ

<Команда отчета> ::=

ОТЧЕТ {<Поле отчета> НОВАЯ СТРОКА ЗНАЧЕНИЕ ПОЛЯ}

<Поле задания> ::=

НАЗВАНИЕ | ОПИСАНИЕ | ПРИОРИТЕТ | СТАТУС | ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ

<Поле отчета> ::= ДАТА | ЧАСЫ | ТЕКСТ

Данная грамматика позволяет выполнять самые необходимые операции для работы в системе и проста в реализации.

Список использованной литературы

1. Мандел Т. Разработка пользовательского интерфейса: Пер. с англ. М.: ДМК Пресс, 2001. 416 с.

2. Белоусов А. И, С. Б. Ткачев. Дискретная математика. М.: МГТУ, 2006. 743 с.

© Т. А. Моисеева, С. А. Моисеев, 2019

УДК 664

Т.Р. Мукминов студент 2 курса заочной формы
обучения БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО
«МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»
E - mail:dsmirnov@mfmgutu.ru
О.Ю. Ткач студент 2 курса заочной формы
обучения БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО
«МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»
E - mail:dsmirnov@mfmgutu.ru
Научный руководитель: Д.Д.Смирнов к.ф. - м.н, доцент
БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО
«МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»
E - mail:dsmirnov@mfmgutu.ru

ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ СТАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ ЗНАЧЕНИЙ ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ

Аннотация

В основе определения потребительской и ценовой привлекательности продовольственных товаров, прежде всего, лежит определение качества пищевого продукта.

Исследование любого пищевого продукта - сложная аналитическая задача. Из - за индивидуальности состава и многокомпонентное продуктов необходимо приспосабливать стандартные методы к особенностям состава и физико - химической структуры продукта - т.е. в каждом конкретном случае требуется проведение в той или иной мере аналитической исследовательской работы. При этом необходимо учитывать физическое состояние исследуемого вещества и сопутствующих определяемому веществу компонентов.

Ключевые слова:

Анализ, жирность, кислотность, вероятность.

Для экспериментального исследования был проведен сбор информации. Фрагмент физико - химических показателей приведен в таблице 1.

Таблица 1. Физико - химические показатели молочного сырья

№	Дата снятия показателей	Жирность (%)	Кислотность (^oT)	Плотность (кг / $м^3$)	Температура (^oC)	Содержание белка (%)
1	01.01.2005	3,5	18	1028	1	3,07
2	02.01.2005	3,9	19	1027	6	2,35

Был проведен статистический анализ выборочного распределения вероятностей показателей жирности (Y1) и кислотности (Y2) молочного сырья. Для визуальной оценки сходства и различий выборочных распределения плотностей вероятностей исследуемых показателей с нормальным распределением были построены вероятностные графики и

гистограммы значений показателей. Нормальный вероятностный график для показателя Y1 приведен на рисунке 1. Рисунки 1 и 2 представляют собой двумерные графики, на горизонтальной оси которого отложены упорядоченные по возрастанию наблюдаемые данные, а на вертикальной оси – соответствующие значения стандартного нормального распределения (Z).

$$Z = \frac{Y_1 - \bar{Y}}{\sigma},$$

где $\bar{Y}$ - среднее значение;

σ – стандартное отклонение.

Графики на рисунках 1, 2 показывают то, что наблюдаемые точки лежат на прямой линии, поэтому можно считать выборочное распределение вероятностей показателей Y1 и Y2 близкими к нормальным.

О характере выборочного распределения вероятностей исследуемого показателя Y1 можно судить по форме гистограммы, на которую наложена нормальная кривая $N(\bar{Y};\sigma)$ с параметрами:

- N (3,9; 0,14) – для показателей жирности за январь (рисунок 3)
- N (18; 0,4) – для показателей кислотности за январь (рисунок 4)

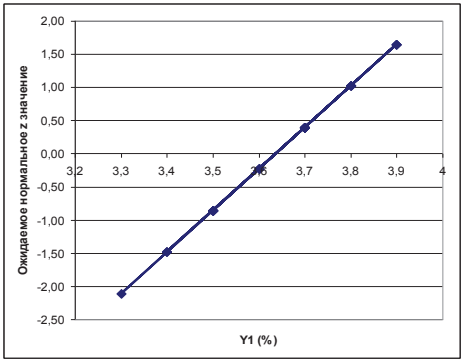


Рис. 1. - Нормальный вероятностный график для значений показателей Y1

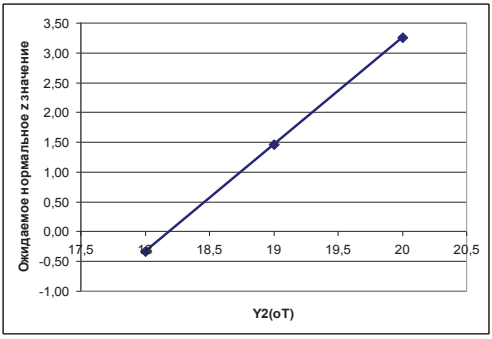


Рис. 2. Нормальный вероятностный график для значений показателей Y2

Графики на рисунках наглядно демонстрируют значительное различие между выборочными эмпирическими распределениями физико - химических показателей и нормальным распределением.

Количественные значения основных числовых характеристик вариации исследуемых показателей образцов приведены в таблице 2.

Таблица 2. Характеристики выборочных распределений показателей молочного сырья

	Январь		
	Среднее значение, $\bar{Y}$	Стандартное отклонение, σ	Коэффициент вариации, *var*
Y1	3,64	0,16	4,39 %
Y2	18,19	0,56	3,06 %

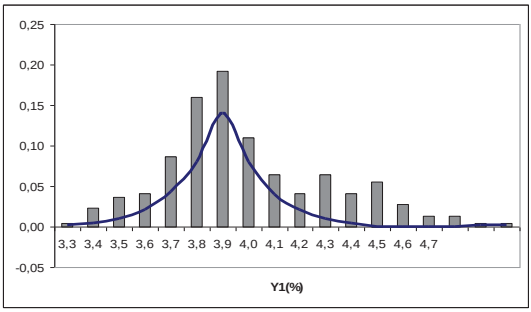


Рис. 3. Гистограмма распределения значений показателя Y1 и график нормального распределения

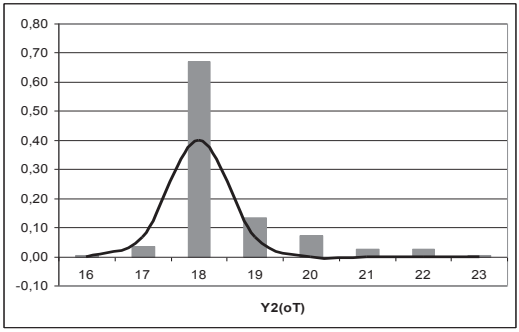


Рис. 4. Гистограмма распределения значений показателя Y2 и график нормального распределения

Исходя из полученных результатов можно сделать вывод, что вариация значений кислотности и жирности молочного сырья описывается выборочным распределением вероятности, которое по своей форме близко к нормальному распределению.

Список использованной литературы:

1 Краснов А.Е., Воробьева А.В., Кузнецова Ю.Г., Красников С.А., Краснова Н.А., Аниским Д.Ю. Основы спектральной компьютерной квалиметрии жидких сред. – М.: ИД «Юриспруденция», 2016 – 264 с.

© Т.Р. Мукминов, 2019
© О.Ю. Ткач, 2019

УДК 620.1

Б.М. Муратбеков
магистрант 2 - го года обучения ВКГУ имени С.Аманжолова
г. Усть - Каменогорск, РК
E - mail: bekzhan _ 94 _ vko@mail.ru
Г.С. Бектасова
канд. филос.наук, доцент ВКГУ имени С.Аманжолова
г. Усть - Каменогорск, РК
E - mail: bektasovags@mail.ru
А.Е. Тусупжанов
аспирант СФУ
г. Красноярск, РФ
E - mail: aidyn.tussupzhanov@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СО СТРУКТУРНЫМИ СОСТАВЛЯЮЩИМИ В СПЛАВЕ FE - NI - CO С ЛЕГИРУЮЩИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

Аннотация

Современный мировой опыт развития техники и технологий показывает, что одним из приоритетных направлений в настоящее время является разработка и внедрение новых материалов, в том числе, высокопрочных сплавов, обладающих комплексом уникальных физико - химических и механических свойств. Введение кобальта позволяет получать более низкие значения температурного коэффициента линейного расширения, а углерод вводится для повышения технологичности сплавов. В ряде случаев необходимо обеспечить высокую стабильность геометрических форм и размеров отдельных частей или всего изделия при изменении окружающей температуры. В нашей работе произведена выплавка инварного сплава Fe - Ni - Co с добавлением легирующих элементов. В исходном состоянии микротвердость сплава составила Hμ=6433 МПа [1]. Наибольший показатель микротвердости был достигнут после отжига при 700^0C (5 часов) Hμ=9393 МПа, что выше исходного на 46 % . В результате рентгено - дифракционных исследований выявлено, что сплав в исходном состоянии находится в двухфазном состоянии: FeCr - фазы и Co.

Ключевые слова: суперинварные сплавы, прочность, кобальт, температурный коэффициент линейного расширения.

С развитием науки и техники, требования на полученную продукцию будет увеличиваться, чтобы улучшить качество, эксплуатационные характеристики и уменьшить стоимость. В частности, смеси металлического расплава, законы изменения свойств, регулирующие формирование структуры и механические свойства признаются основными задачами в изучении современной промышленности, и являются одним из самых актуальных задач. Поэтому, для получения необходимых механических свойств в сплавах, важно знать структуру фазовой информации и влияние различных присадок на свойства. Но, несмотря на крупно масштабное производство сплавов на основе железа, необходимо изучить структуру и особенности фазовых оборотов. Тем не менее, несмотря на многочисленные работы по изучение сплавов на основе железа в металлургической промышленности, вопросы формирования структуры и функции фазовых обменов в многокомпонентных сплавах остаются открытыми. Всестороннее исследование инварного сплава Fe - Ni в разных структурных состояниях будет способствовать углублению представлений о природе «инварности» как явления, и связанных с ним аномалий, что в свою очередь позволит расширить область практического применения инварных сплавов.

Целью данной работы является выплавка сплава Fe - Ni - Co с добавлением присадок, изучение механических и коррозионных свойств.

В зависимости от основного легирующего вещества такие сплавы могут не только обладать самыми разнообразными свойствами, такими как сверхпроводимость, прочность, коррозионную стойкость, упругость, но и сохранять их в агрессивных средах, при широкой амплитуде температурных изменений, при постоянном механическом воздействии и, даже, воздействии радиации.

Подобные сплавы используются в изготовлении карт памяти и жестких дисков для компьютеров, в аэрокосмической и оборонной промышленности, для изготовления деталей для аппаратуры физических и химических лабораторий, точных измерительных приборов, в нефтедобывающей промышленности и нанотехнологии.

Для решения данной научно - производственной проблемы предложено получение деталей наукоёмкой техники не классическими методами обработки металлов давлением, а путём литья [2].

Полученный нами сплав Fe - Ni - Co обладает довольно высокой микротвердостью равной Hμ=6433 МПа, что в два раза выше микротвердости конструкционных сталей. В работе [1] для определения оптимальных эксплуатационных характеристик был проведен отжиг в течение часа и закалка в воде при температурах 500, 600, 800 и 1000^0C. Наиболее высокий показатель микротвердости достиг после проведения отжига при температуре 800^0C в течение часа Hμ (800^0C)=7434 МПа. Что на 15 % выше чем у исходного образца. А после проведения закалки в воде с 10 минутной выдержкой при температуре 800^0C микротвердость сплава составила Hμ=6509 МПа, что сравнима с микротвердостью исходного образца.

В настоящей работе нами дополнительно проведен отжиг образцов в течение 5 часов при температурах 700, 750 и 800^0C. На рисунке 1 представлены результаты испытаний на микротвердость образцов сплава Fe - Ni - Co после отжига при разных температурах в течение 5 часов. Микротвердость образцов отоженных в течение 5 часов значительно выше микротвердости образцов с часовым отжигом. Наибольший показатель микротвердости был отмечен после отжига при 700^0C (5часов) Hμ=9393 МПа, что выше исходного на 46 % .

Микротвердость сплава Fe - Ni - Co после отжига при 700^0C (5ч) превышает микротведость конструкционных сталей более чем в 3 раза (рис. 1).

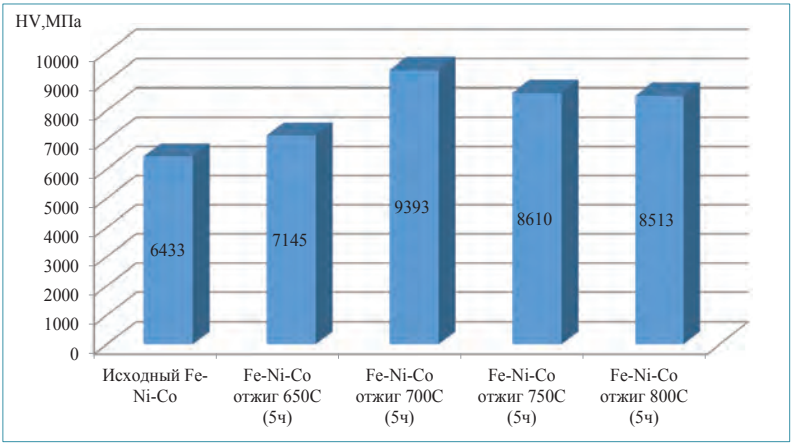


Рис. 1 - Испытание на микротвердость образцов сплава Fe - Ni - Co после отжига при разных температурах в течение 5 часов

В таблице представлены результаты испытания на коррозионную стойкость (см.табл. 1).

Таблица 1 - Результаты испытания на коррозионную стойкость

Образец	S, $см^2$	$E_{кор}$, мВ	lg(i)	t, с	$j_{кор}$, А / $см^2$	m, г	l, см	$R_{кор}$ см / год
Fe - Ni - Co исходный	0,440	- 814	- 4,68	$3,15*10^7$	$4,75*10^{-5}$	0,191	0,055	0,055
Fe - Ni - Co 700С отжиг (5ч)	0,303	- 949	- 4,87	$3,15*10^7$	$4,46*10^{-5}$	0,123	0,052	0,052
Fe - Ni - Co 800С отжиг (1ч)	0,400	- 853	- 4,78	$3,15*10^7$	$4,15*10^{-5}$	0,152	0,048	0,048
Fe - Ni - Co 800С отжиг (5ч)	0,413	- 843	- 4,85	$3,15*10^7$	$3,42*10^{-5}$	0,129	0,040	0,040
Fe - Ni - Co 800С закалка (10мин)	0,720	- 936	- 4,45	$3,15*10^7$	$4,93*10^{-5}$	0,324	0,057	0,057

Коррозионная стойкость исходного образца Fe - Ni - Co была на уровне 0,055 сантиметров в год, что является хорошим показателем. Из всех полученных покрытий меньшую скорость коррозий показал образец Fe - Ni - Co после отжига в температуре 800^0C $R_{кор}$=0,040 см / год. Дальнейшее изменение температуры отжига до 700^0C приводит к увеличению скорости коррозии до

$R_{кор}$=0,055 см / год, что равна с исходным. У остальных видов образца скорость коррозии ниже чем у исходного образца

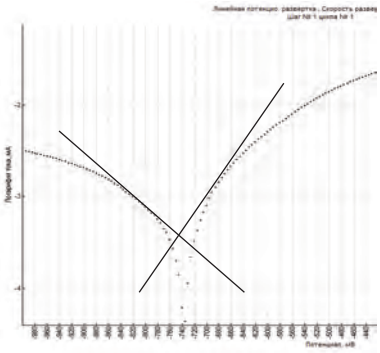


Рис. 2 - График зафисимости логарифм тока от потенциала.

На полученном графике проводим касательные прямые на ровных участках вблизи минимума (рис. 2). Численные значения пересечения кривых беруться для проведения расчетов (E_{corr} и lg(i)). Расчет скорости коррозии ведется по следующим формулам (1 - 5):

$$i_{corr} = ant\lg^{*}(i) \quad (1)$$

$$l = \frac{m}{(S * p)} \quad (2)$$

$$R_{corr} = \frac{M_{(Me)} * i * t}{(n * F * p * s)} \quad (3)$$

$$m = q * i * t = \frac{M}{n * F} * i * t \quad (4)$$

$$j_{corr} = \frac{i}{S} \quad (5)$$

где, R_{corr} скорость коррозии, см / год.

j_{corr} – плотность тока, А / $см^2$

E_{corr} – потенциал коррозии, В

i_{corr} – сила тока, А

m – масса утерянная в процессе коррозии. г

M – молекулярная масса образца, г / моль.

l – толщина подверженного коррозии слоя.

В данной работе получены оригинальные данные, которые позволяет сформулировать следующие выводы:

1) Микротвердость полученого сплава была равна Hμ=6433 МПа. Для выявления оптимального режима нами проведен отжиг и закалка при различных температурах, после отжига при температуре 800^0C в течение часа микротвердость образца выше исходного на 15 % , а после увеличения времени отжига до 5 часов при температуре 700^0C микротвердость сплава достигла Hμ=9393 МПа.

2) Исследования образцов на коррозионную стойкость, нами были припаяны медные провода сечением 3 мм на каждый образец с исходной изоляцией. При исследований коррозионной стойкости нами был использована шкала логарифм тока на потенциал. Коррозионная стойкость исходного образца Fe - Ni - Co была на уровне 0,055 сантиметров в

год, что является хорошим показателем. Из всех полученных покрытий меньшую скорость коррозий показал образец Fe - Ni - Co после отжигав температуре 8000С Rcorr=0,040см / год.

Список использованной литературы:

1. Тусупжанов А.Е., Муратбеков Б.М., Кантай Н. Исследование эксплуатационных характеристик и структурно - фазового состояния Fe - Ni - Co инвара / Вестник КазНУ. Серия физическая. - №2 (57). - 2016. – стр. 70 - 79

2. Грачев С.В., Черменский В.И., Харчук М.Д., Кончаковский И.В., Жилин А.С., Токарев В.В., Никифорова С.М., Венедиктова И.А. Влияние состава на температурную зависимость тепловых свойств литейных инварных и суперинварных сплавов // Нефть и газ. 2012. №3. С. 86 - 90.

© Б.М. Муратбеков, 2019

УДК 004.822

П.А. Назаренко
канд. техн. наук, доцент ПГУТИ,
г. Самара, РФ
E - mail: saod@yandex.ru
Р.М. Бикмурзин
студент 2 курса магистратуры ПГУТИ,
г. Самара, РФ

РЕАЛИЗАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ИСПОЛНЯЕМЫХ УЗЛОВ В КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ ГРАФАХ

Аннотация

Концептуальные графы и семантические сети позволяют создавать интеллектуальные информационные и управляющие системы. Подобные графы и сети, в отдельных узлах которых размещаются машинные команды, относятся к категории исполняемых или гибридных. Интеграция исполняемого концептуального графа с принципами программирования потоков данных позволяет оптимизировать обработку информации. Представляет интерес реализация рекурсивных алгоритмов при такой организации вычислений.

Ключевые слова:

семантическая сеть, концептуальный граф, программирование потоков данных, исполняемый узел, рекурсия.

Граф вычислений, используемый в программировании потоков данных, может быть подграфом концептуального графа, в том числе редуцированного, который, в свою очередь, может считаться частным случаем семантической сети. Фактически, концептуальный граф, содержащий узлы операций, принадлежащие графу вычислений, по классификации

семантических сетей соответствует исполняемой или гибридной сети [1]. Принципы программирования потоков данных, применяемые к подобному концептуальному графу, позволяют построить интеллектуальную информационно - управляющую систему, имеющую в своём составе интегрированную базу знаний, и принимающую решения на основе этих знаний и поступающей на входы информации. Областями применения такой системы может быть обработка сигналов датчиков, управление технологическим оборудованием, в том числе телекоммуникационным и т.п.

Концептуальный граф, используемый как модель знаний для управления телекоммуникационными и вычислительными устройствами, может содержать понятия из соответствующей предметной области. Система понятий может сводиться к некоторым базовым понятиям предметной области, хранящимся в узлах графа. Например, для вычислительной техники такими базовыми понятиями, описывающими в том числе элементы самого концептуального графа, могут быть: адрес участка памяти; некоторый абстрактный узел графа – узел, адрес блока памяти в котором не равен нулю; ноль – узел, содержащий значение 0; пустой узел – адрес блока памяти в котором равен нулю; содержимое узла – адрес блока памяти непустого узла; идентификатор – результат операции возврата номера узла; вход данных – фиксированный узел ввода, имеющий фиксированный идентификатор; новый узел – результат операции создания нового узла, возвращающей его адрес; единица – узел, содержащий значение 1; размер – результат возврата размера блока данных в узле графа; блок данных – узел, размер блока в котором больше 1; больше – результат операции сравнения на больше.

Как видно из приведённого списка, содержимое отдельных узлов фактически является исполняемыми операциями, возможно машинными командами. В этом случае нет ограничений на расширение базового набора узлов за счёт часто выполняемых или служебных операций, например, можно добавить следующие операции: меньше – результат операции сравнения на меньше; инкремент – результат операции ++ (для языков Си / Си++ и им подобных); декремент – результат операции - - ; разность – результат операции вычитания; изменение знака числа; получение адреса узла по идентификатору; ввод данных в узел ввода; копирование содержимого одного узла в другой; перемещение содержимого узла - источника в узел - приёмник; выполнение машинных команд, хранящихся в узле. Все перечисленные базовые понятия можно разделить на 2 группы – факты и действия. Узлы, их содержащие, формируют ядро рассматриваемой информационной системы.

Для полноценного функционирования этой системы кроме концептуального графа требуется программа его обслуживания. Узлы, соответствующие базовым понятиям и операциям, могут исходно присутствовать в этой программе, для вновь вводимых узлов требуется какой - либо механизм их интеграции в программу. Если содержимым исполняемого узла являются текстовые команды на интерпретируемом языке программирования или языке сценариев, то для их выполнения могут использоваться средства, встроенные в программу обслуживания концептуального графа, или внешние по отношению к ней, например, интерпретатор указанного языка программирования. Если же в исполняемом узле находятся непосредственно машинные команды, то тогда необходимо передать содержимому этого узла управление процессором, сохранив при этом целостность всей программы обслуживания графа. При разработке этой программы на одном из

высокоуровневых языков с этой целью можно использовать адреса узлов сети, содержащих машинные команды. Адреса всех узлов сети в любом случае должны быть известны программе обслуживания для её нормального функционирования. При помощи адресов исполняемых узлов их содержимое вызывается программой, подобно обычным процедурам, входящим в её состав.

Другой способ интеграции – использование буферных динамических областей памяти (одной или нескольких), начальные адреса и размеры которых известны программе по мере выделения этих областей. Затем в эти области копируются содержимое исполняемых узлов. Такой вариант может использоваться, если адрес зоны размещения машинных команд не совпадает с адресом исполняемого узла.

Для возможной передачи параметров процедурам, реализованным описанным образом, следует применить некоторый универсальный механизм, причём желательно не ограничивать количество параметров для каждой конкретной процедуры вызывающей программой. В качестве такого механизма используется блок памяти, заполняемый данными, которые трактуются как фактические параметры. Это могут быть, в том числе адреса процедур, включая текущий исполняемый узел сети (в этом случае реализуется рекурсия). Адрес этого блока также является параметром вызываемой процедуры.

Эффективным и простым способом обработки данных и их структур, с учётом определённых ограничений, являются рекурсивные алгоритмы, например, при быстром поиске, быстрой сортировке, поиске в деревьях и т.п. случаях. В концептуальных графах, построенных на деревьях, такие алгоритмы могут применяться для поиска собственно данных или связей между узлами сети. Обычно операции, реализующие эти алгоритмы, входят в состав программы обслуживания графа и представляют собой обычные функции в исходном тексте программы, используемые по мере необходимости. В исполняемых и гибридных концептуальных графах имеется возможность поместить в соответствующих узлах графа скомпилированные функции, т.е. наборы двоичных машинных команд, или их адреса [2]. Это позволяет получить более эффективные алгоритмы обработки графа.

При использовании рекурсивных функций как содержимого исполняемых узлов нужно учесть следующие обстоятельства. Во - первых, в исполняемом модуле программы функции, в том числе рекурсивные, вызываются по их адресам (обычно, относительным) размещения в памяти. В концептуальном графе эти функции фактически оказываются изолированными от адресного пространства активного процесса, и если для не рекурсивных функций обратная интеграция не вызывает каких - либо проблем [3], то для рекурсивных функций необходимо использовать внутри самих функций адреса их точек входа. Во - вторых, в том случае, когда количество передаваемых в функцию параметров ограничено, необходимо принимать специальные меры по обеспечению выхода из рекурсивных вызовов.

Рассмотренные механизмы интеграции исполняемых узлов, а также практическое применение базового набора понятий концептуального графа, проверены на тестовом программном обеспечении, написанном на языках Си++ и Python.

Список использованной литературы:

1. Sowa, John F. Semantic Networks [Электронный ресурс] / John F. Sowa, 2015. – Режим доступа: http: // www.jfsowa.com / pubs / semnet.htm, свободный.

2. Назаренко, П.А. Реализация исполняемых узлов гибридной семантической сети / П.А. Назаренко // XVI Российская научная конференция профессорско - преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (26 января – 30 января 2009, г. Самара). Материалы конференции. – Самара.: ПГУТИ, 2009. – С. 180.

3. Назаренко, П.А. Интеграция содержимого исполняемых узлов семантической сети в программу её обслуживания / П.А. Назаренко // XVII Российская научная конференция профессорско - преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (2–4 февраля 2010, г. Самара). Материалы конференции. – Самара.: ПГУТИ, 2010. – С. 201.

© Назаренко П.А., Бикмурзин Р.М., 2019

УДК 625.7 / 8

Д.А. Нанактаев
магистрант ВлГУ,
г. Владимир, РФ
E - mail: asf.inst@yandex.ru
Г.В. Проваторова
канд. тех. наук, доцент ВлГУ
г. Владимир, РФ
E - mail: asf.inst@yandex.ru

АНАЛИЗ АВАРИЙНОСТИ С УЧАСТИЕМ ПЕШЕХОДОВ В ГОРОДЕ ВЛАДИМИРЕ

Аннотация:
в работе выполнен анализ ДТП в городе Владимире, приоритетно рассмотрены участки дорог с прогрессирующей аварийностью, предложены мероприятия по повышению безопасности дорожного движения.

Ключевые слова:
безопасность движения**,** ДТП, анализ аварийности, пешеходный переход, очаг аварийности, городская магистраль.

Ежегодно в результате дорожно - транспортных аварий в мире погибает около 1,35 миллиона человек. В докладе Всемирной Организации Здравоохранения указывается, что ДТП обходятся большинству стран в 3 % их ВВП [2], что в России сопоставимо с затратами на всю сферу здравоохранения [7].

Российская Федерация остается одной из наиболее небезопасных в отношении дорожного движения стран Европы [8]. В 2018 году в России в ДТП погибли 16,4 тысячи человек, 193 тысячи получили травмы различной степени тяжести [6].

В странах с наиболее низкой смертностью на дорогах были применены специальные программы, например, шведская «Vision Zero» (развивающийся российский аналог - программа «Ноль Смертей») [4].

Помимо изменения дорожного законодательства данные программы подразумевают изменение городской среды. Существуют участки дорожно - транспортной сети, характеризующиеся повышенной частотой происхождения ДТП, нуждающиеся в изменениях.

Владимир — город в центральном федеральном округе, административный центр Владимирской области. Транспортный узел на автомобильной магистрали М7 «Волга». С 2015 по 2019 годы во Владимире зафиксировано 2601 ДТП, в которых пострадало 3300 человек (2460 водителя, 808 пешеходов и 62 велосипедиста) и погибло 160 человек (72 водителя, 86 пешеходов, 2 велосипедиста) [3]. Было совершено 832 наезда на пешеходов, 64 наезда на велосипедистов, произошло 1153 столкновения транспортных средств.

В данном исследовании были проанализированы данные о ДТП во Владимире за 4 года, представленные порталом «Карта ДТП» [3]. Карта формируется на основе отчетов ГИБДД [5]. В рамках работы приоритетно рассматривались участки, в которых регулярно происходят наезды на пешеходов, так как, в пределах города, это наиболее частая причина смерти в ДТП, пешеходы в городе выступают наименее защищенными участниками движения.

В результате обработки информации и проведения территориального анализа были выявлены наиболее опасные для пешеходов участки города. Среди них преобладают места нерегулируемых пешеходных переходов через проспекты города (как правило возле остановки общественного транспорта и многочисленных общественных зданий), а также через федеральную магистраль М7. Один из наиболее серьезных очагов аварийности - перекресток ул. Диктора Левитана и Ново - Ямского переулка с проспектом Ленина.

Наиболее характерные примеры таких проблемных участков были подробно рассмотрены, были выявлены причины столь высокой аварийности и предложены меры по её снижению:

1. Сужение полос перед пешеходным переходом.
2. Разделительная полоса с живой изгородью между полосами; островки безопасности и разделительные островки.
3. Общее снижение скорости движения в жилой зоне. Общее правило — в центрах городов скорость до 30 км / час, в жилой застройке — скорость до 50 км / час. На городской магистрали, не имеющей никаких пересечений с пешеходными потоками, и не имеющей тротуаров, остановок и прочих пешеходных объектов, при прохождении в жилой зоне ограничение 65 км / час, в случае магистрали проходящей вне жилой зоны (то есть трассированной тоннелем, или по лесу, или по промзоне) — 80 км / час.
4. Искусственные неровности.
5. Максимальное превышение скорости – 3 км / час (погрешность современных радаров).
6. Пешеходные переходы можно поднимать до уровня тротуаров.
7. Крупногабаритный транспорт с плохим обзором должен быть исключен из городского движения, вывод транзитного транспорта за пределы городской черты.
8. Убрать заборы, уменьшающие обзор.
9. Образовательные программы, призванные создать запрос в обществе на безопасную и комфортную городскую среду.

Список используемой литературы:

1. Город Владимир, Википедия: https: // ru.wikipedia.org / wiki / Владимир (город).
2. ДТП, ВОЗ: https: // www.who.int / ru / news - room / fact - sheets / detail / road - traffic - injuries.
3. Карта ДТП - Владимир: https: // dtp - stat.ru / vladimirskaia - oblast _ vladimir / .
4. Ноль Смертей: https: // city4people.ru / blogs / project _ 53.
5. Показатели безопасности дорожного движения: http: // stat.gibdd.ru / .
6. Ридус: https: // www.ridus.ru / news / 290134 1 Конференция «Ломоносов 2019».
7. Электронный Бюджет РФ: https: // bit.ly / 2Yisqsy.
8. Road traffic deaths: https: // bit.ly / 2BmmC7y.

© Д.А. Нанактаев, 2019
© Г.В. Проваторова, 2019

УДК 004

Г.Д. Петров
студент, магистрант ВоГУ,
г. Вологда, РФ
E - mail: glebusxp193@gmail.com
Д. Ю. Токач
студент, магистрант ВоГУ,
г. Вологда, РФ
E - mail: m.diana.tokach@gmail.com

ЭВРИСТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОРТФЕЛЯ ИНВЕСТИЦИЙ

Аннотация

Описание задачи заполнения портфеля инвестиций и эвристических методов, с помощью которых можно решить данные задачи. Сравнение эвристических методов.

Ключевые слова:

Эвристический алгоритм. Метод восхождения к вершине. Метод наименьшей стоимости. Метод сбалансированной прибыли.

Имеется 100 млн. долларов для вложения в несколько возможных инвестиций. Каждое из этих вложений имеет различную стоимость и различный ожидаемый доход. Необходимо решить, куда вложить деньги, для получения максимальной прибыли.

Задачи такого типа называются задачами формирования портфеля инвестиций. Существует несколько позиций (инвестиций), которые должны поместиться в портфель определенного размера (100 млн. долларов). Каждая позиция имеет свою прибыльность. Целью задачи является поиск набора позиций, обеспечивающего максимальную прибыль и не превышающего стоимость портфеля.

Конечно, для решения подобной задачи может быть достаточно полного перебора или метода ветвей и границ. Однако, такие методы будут оптимальны до тех пор, пока количество возможных инвестиций не большое. В случае, если их число равно, например, 65, полное дерево решений будет содержать $7*10^2$ узлов. Предположим, что метод ветвей и границ перебирает десятую часть процента этих узлов, а компьютер проверяет миллион узлов в секунду. При таких условиях, для решения задачи потребуется более 2 млн. лет. Именно для таких сложных задач и используются эвристики.

Восхождение к вершине

Метод восхождение к вершине - это техника математической оптимизации, принадлежащая семейству алгоритмов локального поиска.[1]

Метод восхождения к вершине вносит изменения в текущее решение, приближая его максимально близко к цели. Этот процесс называется восхождением к вершине, так как похож на то, как путешественник в условиях ограниченной видимости пытается взобраться на вершину горы. В силу ограниченной видимости, сделать это он может, постоянно двигаясь вверх.

Конечно, есть вероятность того, что путник остановится на вершине меньшего холма и не достигнет пика. Эта проблема имеет место быть и при использовании данного эвристического алгоритма. Может быть найдено решение, являющееся локальным оптимумом, но не являющееся лучшим возможным решением.

В задаче формирования портфеля инвестиций целью является выбор набора позиций с общей стоимостью не более поставленного лимита, а общая прибыль должна быть максимально возможной. Метод восхождения к вершине для этой задачи будет выбирать позицию, обеспечивающую максимальную прибыль на каждом шаге. При этом решение будет всё больше соответствовать цели – получению максимальной прибыли.

Алгоритм сначала добавляет к решению позицию с максимальной прибылью, затем добавляется следующая позиция с максимальной прибылью. Добавление позиций, дающих максимальную прибыль будет продолжаться, пока не будет достигнут предел стоимости.

Пример.

Для списка инвестиций, представленного в таблице 1, алгоритм сначала выберет сделку А, так как она имеет наибольшую прибыль (9 млн.). Затем, по тому же принципу, будет выбрана сделка В (8 млн.). К этому моменту лимит портфеля будет исчерпан и возможности выбора других инвестиций не будет. Прибыль составит 17 млн.

Таблица 1. Инвестиции

Инвестиция	Стоимость (млн.)	Прибыль(млн.)
А	63	9
Б	35	7
В	30	8
Г	27	7
Д	23	3

Данный алгоритм весьма быстро заполняет портфель. В случае изначального упорядочивания элементов по убыванию прибыли, сложность алгоритма составляет порядка O(N). При неупорядоченности элементов сложность будет равна N*log(N). Это в разы лучше, чем $O(2^N)$ шагов, необходимых для полного перебора узлов дерева.

Метод наименьшей стоимости

Данный метод является обратным методу восхождения на холм. Вместо того, чтобы на каждом шаге приближать решение максимально близко к цели, метод наименьшей стоимости предлагает уменьшить стоимость решения. При формировании портфеля будут отбираться позиции с минимальной стоимостью.

Алгоритм будет помещать в решение варианты с минимальной стоимостью. Данная стратегия будет хорошо работать в условиях примерно одинаковой стоимости позиций. Однако, если дорогая сделка приносит большую прибыль, данный метод может упустить шанс получить максимальную прибыль.

При данном методе, для инвестиций в таблице 1, будет выбрана сначала позиция Д (3 млн.), так как имеет наименьшую стоимость, затем Г и В. К этому времени будет потрачено 80 млн и дальнейший выбор позиций будет невозможен. Прибыль составит 18 млн. Это на 1 млн. лучше, чем решение, полученное с помощью метода восхождения к вершине.

Структура алгоритмов восхождения к вершине и наименьшей стоимости практически идентичны. Они различаются только методом выбора следующей позиции. Метод минимальной стоимость выбирает позицию с наименьшей стоимостью, вместо позиции с наибольшей прибылью. В силу их идентичности сложность алгоритмов также будет одинакова: O(N), если позиции упорядочены; O(N*log(N)), если позиции расположены хаотично.

Сбалансированная прибыль

В отличие от двух предыдущих методов, которые сравнивали позиции по одному из двух критериев (стоимость или результативность (прибыль)), данный метод, при выборе следующей позиции, учитывает оба критерия выбора. Алгоритм, основанный на данном методе производит сравнение отношения прибыли к стоимости и выбирает позиции, имеющие наибольшее отношение.

При таком подходе, из представленных в таблице 2 позиций, сначала будет выбрана позиция Г, так как имеет наибольшее отношение прибыль / стоимость. Затем В и Г.

Таблица 2. Инвестиции с отношением прибыль / стоимость

Инвестиция	Стоимость (млн.)	Прибыль(млн.)	Прибыль / стоимость
А	63	9	0.14
Б	35	7	0.20
В	30	8	0.27
Г	27	7	0.26
Д	23	3	0.13

Решение будет иметь стоимость 10 млн. и прибыль 21 млн. Это на 4 млн. лучше, чем решение, найденное с помощью метода минимальной стоимости и на 5 млн. лучше, чем решение найденное эвристикой восхождения к вершине. Кроме того, данное решение вообще будет наилучшим из всех других возможных решений, что подтвердят методы ветвей и границ и полный перебор. Однако, нужно понимать, что метод сбалансированной прибыли это эвристический метод, поэтому не всегда с его помощью отыскивается лучшее решение.

Реализация алгоритма, использующего метод сбалансированной прибыли будет идентична алгоритмам, использующим метод минимальной стоимости или восхождения на холм. Разница, опять же, заключается в методе выбора следующей позиции. В силу этого сложность алгоритмов также будет одинакова: O(N), если позиции упорядочены; O(N*log(N)), если позиции расположены хаотично.

Сравнение эвристических методов.

Различные эвристические методы ведут себя по - разному в различных задачах. Для решения задачи о формировании портфеля инвестиций эвристика сбалансированной прибыли достаточно хороша, учитывая её простоту. Стратегия последовательного приближения тоже работает достаточно хорошо, но требует гораздо большего времени. Для других задач наилучшей может быть какая - нибудь другая эвристика, в том числе и не рассмотренная в этой главе. Эвристики работают гораздо быстрее, чем методы полного перебора и ветвей и границ. Некоторые эвристические подходы (восхождение на холм, минимальная стоимость, сбалансированная прибыль и т.д.) работают чрезвычайно быстро, потому что рассматривают только одно возможное решение. Эти методы работают настолько быстро, что порой имеет смысл выполнить их все по очереди, а затем выбрать наилучшее из трёх полученных решений. Конечно, невозможно гарантировать, что это решение будет наилучшим, но оно точно будет достаточно хорошим.

Список использованной литературы:

1) Поиск восхождением к вершине // Википедия. URL: https: // ru.wikipedia.org / wiki / Поиск _ восхождением _ к _ вершине (дата обращения: 15.04.2019).

© Д. Ю. Токач, Г. Д. Петров, 2019

УДК 621

А.В.Попов
АГТУ, магистрант 2 года обучения,
г. Астрахань, Российская Федерация

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ ЖИЛОГО ДОМА ПРОЕКТА 1 – 335

Воздухоотведение и воздухообмен являются важной частью нашего быта и обихода. Но зачастую состояние вентиляций заставляет желать лучшего.

Как правило присутствует большая запыленность. В виду не совершенства воздушных каналов мелкие частицы способны беспрепятственно задерживаться на плоскости, накапливаясь годами. Частицы способны такжеперемещаться с потоком воздуха в жилое помещение, что приведет к дискомфорту жителей.

Все эти минусы поможет решить многофункциональная система вентиляции, которая способна обеспечивать чистым воздухом жилые помещения. Улучшая комфортное пребывание в квартире, оптимизируя микроклимат, не изменив при этом температурные параметры помещения.

Основные функции, которые должны присутствовать в вентиляции нового поколения:

1. Очистка городского воздуха, с отводом чистого излишнего воздуха через крышу.

Как всем известно, городской воздух является зачастую очень загрязненным в нем присутствует:окись углерода – газ без цвета и запаха, образуется при неполном сгорании топлива и поступает в атмосферу с промышленными выбросами и выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания. В мегаполисах его концентрация может доходить до 50 - 200 (мг / $м^3$).

А так же воздух могут загрязнять сернистый газ, сажа, смолистые вещества, окислы азота, сероуглерод.

Для успешной очистки воздуха, забор воздуха будем производить на уровне 3 или 4 (и ниже) этажа здания. На этом уровне уже меняется граница чистого и грязного воздуха. Если производить забор с низких уровней, то очистку возможно провести, но увеличится расход на расходные части (более частая замена фильтров).

Управление заслонками в квартире может быть как ручным так и автоматическим. Излишний очищенный воздух перенаправляется на выходное отверстие, расположенное на крыши дома.

2. Ионизация воздуха в помещениях.

Для данного проекта спроектирован ионизатор воздуха, глубокая модернизация ионизатора воздуха «Янтарь - 5с». Устанавливается в каждую квартиру на входе. Управление автоматизированное, попутно с межквартирными заслонками.

Ионизатор способен улучшать качество воздуха, заряжая частицы воздуха и уменьшая концентрацию пыли. Позитивно для людей с плохим здоровьем.

3. Самоочистка каналов.

Для уменьшения загрязнения производить продувку воздушных каналов. Время работы привода в данном режиме не должно превышать 30 минут, а сама продувка должна проходить в дневное время. Так как уровень шума в дневное время имеет меньшее значение нежели в вечернее.

В момент продувки, все смежные этажные заслонки закрываются, а вентилятор производит максимальный поток воздуха. Благодаря этому частицы пыль с легкостью устраняются через верхнее отверстие.

4. Дымоотведение при пожаре, и защита связанных помещений.

В случае возникновения пожара или задымленности помещения, система должна автоматически определить место. Во избежание перехода воздушных масс в смежные помещения.

5. Регулирование заслонок

Каждый житель может в ручном режиме управлять собственными заслонками, открывая или же закрывая. Попутно меняется мощность потребляемая электрическим двигателем из

сети. Ручной режим игнорируется только в момент продувки магистрального канала, система работает полностью в автоматическом режиме.

6. Осуществление питания системы вентиляции с помощью солнечной электрической станции.

Для улучшения экологичности, необходимо использовать альтернативный вид электрической энергии – солнечная энергия. Территориально располагаться солнечная электрическая станция будет на крыше здания, как правило крыша дома не всегда является занятой, и пространство на ней может быть рационально использовано.

Расчет площади произведем на основе проекта жилого дома 1 - 335, так как это наиболее распространенный тип домов в городе Астрахань.

Проект 1 - 335 наиболее часто состоит из 4 - х однотипных частей. Длина данных частей не превышает 17 метров, а ширина не более 12 метров.

Общая площадь крыши:

$S = L * A$ $(м^2)$

$S = 854{,}32 (м^2)$

Так как на крыше имеются вентиляционные отверстия, то использовать всю площадь невозможно. Тогда зададимся максимальным значение Smax = 800 $(м^2)$.

Произведя сравнение всех приемников солнечной энергии по среднегодовой выработки электроэнергии, и по суммарной выработки электроэнергии в год определил, что разница между панелями 100 ватт, 240 ватт, 280 ватт составляет не более 1 % .

Таблица 1 – Сравнение солнечных панелей

Наименование	**Мощность 1 панели; (Вт)**	**Площадь 1 панели;** $(м^2)$	**Количество; (шт)**	**Максимально занимаемая площадь;** $(м^2)$
HH - Mono - 60w	60	0.5	1739	799.9
HH - Poly - 100w	100	0.7	1159	799.7
HH - Poly - 240w	240	1.7	470	799
HH - Poly - 280w	280	1.9	413	799.6

Солнечные панели типа HH - Mono - 60w, у которых при одинаковой используемой площади воспроизводимая мощность больше на 14 % . Но использовать большое количество приемников считаю нецелесообразно, так как при этом затрудняется эксплуатация системы позиционирования (с увеличением количества приемников, увеличится количество используемых технологических узлов, что в свою очередь может привести к недостаточно надежной работе).

Считаю оптимальным остановиться на выборе солнечных панелей (приемников) типа HH - Poly - 280w для электрической станции.

© А.В.Попов

УДК 622.279.5 (211)

Д.Д. Разетдинов
Магистрант гр. МГТ61 - 17 - 02, ФГБОУ ВО «УГНТУ»
г. Уфа, Российская Федерация
e - mail: dim _ razetdinov@mail.ru
Научный руководитель: А.И. Пономарев
Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедры
«Разработка и эксплуатация газовых и нефтегазоконденсатных месторождений»
ФГБОУ ВО «УГНТУ»
г. Уфа, Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕНТРИЧЕСКИХ ЛИФТОВЫХ КОЛОНН КАК МЕТОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ РАЗРАБОТКИ

Аннотация

В настоящее время большинство нефтегазовых месторождений Западной Сибири перешло в завершающую стадию разработки, которая характеризуется низкими пластовыми давлениями, большой степенью обводненности, разрушающимся коллектором. По мере снижения дебита растет число самозадавливающихся скважин, происходит накопление жидкости на забое, что приводит к самопроизвольной остановке скважин.

Одним из решений данной проблемы может стать технология эксплуатации скважин по концентрическим лифтовым колоннам. Суть технологии в том, что в скважину спускают дополнительную центральную колонну меньшего диаметра. Газ, поступающий из продуктивного пласта, на забое разделяется на два потока. Эксплуатация ведется по двум каналам, концентрически размещенным одна в другой.

Технология оптимизирует режим эксплуатации обводняющихся скважин посредством автоматического поддержания в центральной лифтовой колонне значения дебита газа, превышающего на 10–20 % минимальное значение дебита газа, необходимого для удаления жидкости по центральной колонне.

Ключевые слова

Газовая скважина, завершающая стадия разработки, концентрическая лифтовая колонна, обводненность, сеноманская залежь.

Основные запасы газа Западной Сибири сосредоточены в сеноманских залежах Медвежьего, Уренгойского, Ямбургского месторождений. В настоящее время энергетическая харакеристика месторождений характеризуется низкими пластовыми давлениями, снижением дебитов газа, ростом обводненности продукции и разрушением призабойной зоны пласта.

С начала промышленной эксплуатации Медвежьего месторождения давление в пласте уменьшилось с 12 МПа до 1,0 - 3,5 МПа. Разница давлений в пласте и на забое скважин (депрессия) не превышает 0,3 - 0,4 МПа [1].

В процессе снижения пластового давления и дебита газа, т. е. снижения пластовой энергии, ухудшаются условия выноса жидкости с забоев скважин. Образуются жидкостные и песчаные пробки, выносится механические примеси в составе газа. Уменьшение скорости газожидкостного потока в лифтовых колоннах ниже критических значений, необходимых для выноса жидкости, приводит к скоплению на забое конденсационной жидкости. Происходит обводнение скважины. По мере накопления столба конденсационной жидкости увеличивается его гидростатическое давление на забой, препятствующее потоку газа, что приводит к самопроизвольной остановке скважины –«самозадавливанию».

Кроме этого, наличие жидкости на забое приводит к разрушению пласта - коллектора, когда вода сначала вымывает связующие глинистые частицы, а затем выносит несцементированный песок, происходит образование ПГП в ПЗП, приводящих к снижению продуктивности скважин. Также происходит вынос механических примесей на устье, который сопровождается абразивным износом устьевого оборудования, что может привести к аварийной ситуации на скважине.

Поэтому одним из объективных факторов, определяющих рациональный технологический режим эксплуатации газовой скважины, является скорость потока, обеспечивающая устойчивый вынос жидкости и механических примесей в безопасных объемах, которая в итоге определяет значение допустимой депрессии на пласт.

Для оптимальной эксплуатации скважины необходимо обеспечить режим работы, позволяющий предотвращать накопление жидкости на забое.

Анализ фонда сеноманских газовых скважин Ямбургского месторождения, на которых планируется проведение технического перевооружение спуском ЦЛК показал, что обводняющиеся скважины, выбывающие в бездействие, имеют различную конструкцию подземного оборудования:

а) по конструкции забоя:

- с открытым забоем;
- с хвостовиком - фильтром;
- обсаженные ЭК;

б) по схеме эксплуатации:

- оснащенные по пакерной схеме;
- оснащенные по беспакерной схеме;

в) по диаметру и составу ЛК:

- оснащенные комбинированной ЛК;
- оснащенные ЛК большого диаметра (168 мм);
- оснащенные ЛК меньшего диаметра (114 мм).

Самозадавливающиеся сеноманские газовые скважины Ямбургского месторождения в основном имеют следующую конструкцию:

- кондуктор из труб диаметром 299 мм с глубиной спуска до 650 м;
- эксплуатационная колонна из труб диаметром 219 мм, реже 168 мм с глубиной спуска до 1050 - 1400 м.

Эксплуатационные скважины перечисленных месторождений оборудованы преимущественно лифтовыми колоннами диаметром 168 мм и 114 мм. Менее 10 % эксплуатационных скважин оборудованы лифтовыми колоннами из НКТ Ду=101 и 89 мм. Скважины, с лифтовыми колоннами из труб более 114 мм, оборудованны

эксплуатационными колоннами из труб Ду = 219 мм. Остальные скважины оборудованы эксплуатационными колоннами из труб Ду =168 мм. Скважины основных площадей Уренгойского НГКМ и Ямбургского НГКМ, оборудованные лифтовыми колоннами Ду =168 мм, эксплуатируются по пакерной схеме [5].

В ходе анализа режимов работы сеноманских скважин Ямбургского, Уренгойского и Медвежьего НГКМ [3;6], выявлены характерные факторы, осложняющие эксплуатацию скважин и снижающие добычу газа. В основном они обусловлены наличием воды в продукции скважин:

1 накопление жидкости в стволе скважины при дебите газа меньше минимального, необходимого для выноса;

2 вынос песка на забой скважины, вызванный разрушением продуктивного пласта в призабойной зоне, и, как следствие, образование песчаных пробок на забое скважины в интервале перфорации [4];

3 дополнительные потери давления при движении газа в подпакерной зоне скважины на нисходящем участке ствола скважины от верхних отверстий интервала перфорации вниз к башмаку хвостовика лифтовой колонны, а затем при подъеме газа вверх через скопление жидкости.

Скважины сеноманских залежей основных месторождений Западной Сибири с начала разработки оборудовались и эксплуатировались по одной лифтовой колонне, размещаемой в эксплуатационной колонне. Кольцевой канал между колоннами из - за угрозы нарушения целостности эксплуатационной колонны в зоне многолетнемерзлых пород перекрывали пакером.

В период падающей добычи из - за осложнений, обусловленных жидкостью и разрушением породы продуктивного пласта, потребовалось проводить различные мероприятия по их устранению. К наиболее распространенным методам можно отнести применение различных технологических продувок и установку лифтовых колонн меньшего диаметра.

Среди недостатков традиционной замены НКТ можно отметить:

– глушение скважин, и как следствие, кольматация ПЗП, увеличение скин - фактора, снижение ФЕС, насыщением технологическими жидкостями;

– затраты на отбраковку, транспортирование и утилизацию ЛК 168 мм;

– снижение дебита скважины при уменьшении диаметра ЛК вследствие потерь на трение при прочих равных условиях (при замене НКТ диаметром 168 мм на НКТ 114 мм потеря относительного дебита составляет до 37 %);

Устранить данные недостатки возможно посредством применения технологии эксплуатации скважин по концентрическим лифтовым колоннам (КЛК).

Технология эксплуатации скважин по концентрическим лифтовым колоннам - это процесс, в котором газ, поступающий из продуктивного пласта, на забое разделяется на два потока. Потоки газа поднимаются по каналам, образованным двумя колоннами труб - центральной лифтовой колонне (ЦЛК) и основной лифтовой колонне (ОЛК), концентрически размещенными одна в другой и сообщающимися в нижней части между собой. Скважина эксплуатируется одновременно по ЦЛК и ОЛК. После подъема газа к устью скважины потоки газа соединяются и поступают в газосборный коллектор [1]. Технологическая схема КЛК представлена на рисунке 1.

Возможны различные варианты технического перевооружения скважин с применением технологии КЛК:

1 Спуск центральной лифтовой колонны без глушения скважины;

2 Спуск центральной лифтовой колонны с глушением скважины;

3 Замена НКТ с глушением скважины.

Поддержание заданного значения дебита (для текущего пластового давления) осуществляется путем непрерывного контроля дебита газа на пути потока газа из ЦКЛ и изменением отбора газа из ОЛК при изменении давления на устье скважины. Управление технологическими параметрами работы скважины по обоим каналам может осуществляться только с помощью автоматизированного комплекса, это связано со значительными колебаниями давления в газа в шлейфе в течение суток.

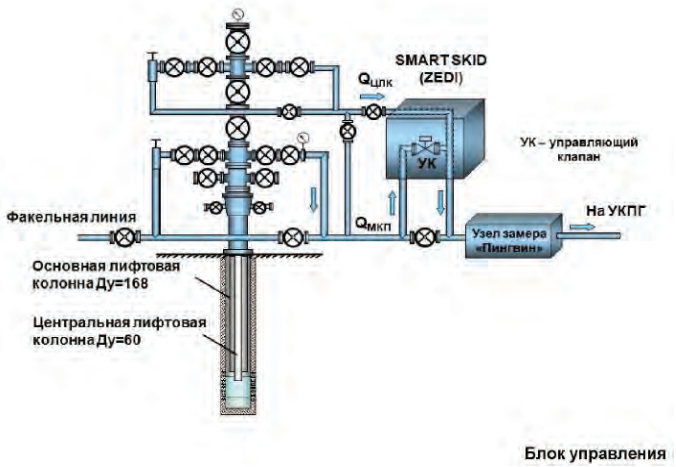


Рисунок 1 – Технологическая схема технологии КЛК

На линии соединительного трубопровода из межтрубного кольцевого пространства (МКП) устанавливается регулирующий клапан. Автоматизированная система постоянно поддерживает необходимые значения дебита газа, обеспечивающего вынос жидкости с забоя скважины, за счет уменьшения дебита газа по ОЛК [2].

При эксплуатации скважины по концентрическим лифтовым колоннам по центральной лифтовой колонне поддерживается дебит газа необходимый для непрерывного выноса жидкости за счет скорости потока газа или плунжером. Заданный дебит поддерживают за счет ограничения отбора газа из межтрубного кольцевого канала с помощью регулируемого клапана управляемого специальным контроллером [1].

Расчет минимального дебита газа в зависимости от ЦЛК и пластового давления производят по формуле:

$$Q_{мин} = k\sqrt{P_{пл}} \quad (1)$$

где k – комплексный коэффициент для НКТ ($Д_у$=60мм k=3,48)

$P_{пл}$ – пластовое давление, кгс / см^2;

Исходя из опыта эксплуатации скважин по концентрическим лифтовым колоннам, можно сформулировать следующие основные критерии подбора скважин для внедрения этой технологии [2]:

– эксплуатация скважин по концентрическим лифтовым колоннам допустима в скважинах с эксплуатационными колоннами диаметром 168 и 219 мм, и лифтовыми колоннами диаметром 168, 146, 127 и 114 мм;

– в скважинах с лифтовыми колоннами диаметром 168 мм в качестве центральной лифтовой колонны (ЦЛК) может использоваться НКТ диаметром 60,3 мм. В тех случаях, когда скважины оснащены комбинированными НКТ (например, 168 / 127 мм или 168 / 114 мм) при выборе диаметра ЦЛК определяющей является та колонна НКТ, которая является более протяженной по длине;

– технологию КЛК необходимо внедрять на скважинах до появления процессов самозадавливания, когда добыча газа еще не осложнена интенсивным выносом мехпримесей на рабочих режимах.

– в связи с довольно высокой стоимостью комплекса оборудования, а также мероприятий по реконструкции скважин для эксплуатации по концентрическим колоннам необходимо произвести технико - экономический анализ целесообразности применения данной технологии.

Выводы

В ходе опытной эксплуатации газовых скважин с применением концентрических лифтовых колонн было выявлено, что данная технология является эффективной на поздних стадиях разработки. На скважинах сеноманских залежей эксплуатация по концентрическим лифтовым колоннам позволит:

– Исключить регулярные технологические продувки скважин для удаления жидкости;

– Уменьшить темпы снижения объемов добычи газа;

– Исключить затраты на частые замены труб лифтовой колонны по мере старения скважины, что обычно требуется при традиционном подходе при поэтапном уменьшении размера лифтовой колонны

Список использованной литературы

1 Дикамов, Д.В. Совершенствование технологии эксплуатации скважин сеноманских залежей по концентрическим лифтовым колоннам на поздней стадии разработки. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. – Москва, 2011. – 8 - 35с.

2 Епрынцев А.С., Якимов И.Е., Кротов П.С., Нурмакин А.В. Технология эксплуатации скважин по концентрическим лифтовым колоннам на поздней стадии разработки газовых месторождений. Геология, география и глобальная энергия. – 2011. №2. – 178 - 186с.

3 Материалы НТС РАО «Газпром» «Состояние и основные направления развития работ по созданию комплекса научно - технических средств для автоматизированного контроля режимов отбора газа из скважин на газовых промыслах и подземных хранилищах газа». – Москва, 1998. с. 17 - 30, 37 - 42, 63 - 67.

4 РД 0015900 - 112 - 88 Технологический регламент по эксплуатации скважин Уренгойского и Ямбургского месторождений по беспакерной схеме. – ТюменьНИИгипрогаз. – 1988. 29с.

5 Тер - Саркисов Р.М. Разработка месторождений природных газов. - М.; Недра, 1999 г. - 659с.

6 Шулятиков В.И. Шулятиков И.В., Сидорова С.А.. Технологические процессы для эксплуатации скважин сеноманских месторождений Тюменской области на поздней стадии разработки в условиях водопроявления и разрушения призабойной зоны. Материалы НТС РАО «Газпром», г.Оренбург. «Проблемы добычи и обустройства газовых и газоконденсатных месторождений на поздней стадии разработки». – Москва, Апрель 1997. с. 78 - 96.

© Д.Д. Разетдинов, 2019

УДК 669

А.Э. Реводько
магистрант СФУ,
г. Красноярск, РФ
E - mail: nrevodko@mail.ru
В.В. Осипов
канд. физ. - мат. наук, доцент СФУ
E - mail: vv - osipov@yandex.ru

ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ СТАТИСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ТЕРМООБРАБОТКИ МЕТАЛОПРОДУКЦИИ

Аннотация

В данной статье актуализирована проблема разработки математико - статистической модели процесса термообработки для использования в повышении качества металлопродукции, отмечены особенности детерминированной и статистической моделей для описания исследуемого технологического процесса. Обоснована практическая значимость применения математико - статистических методов для измерения закономерностей технологических процессов с учетом присущих им элементов случайностей . Представлен алгоритм исследования процесса термической обработки металлопродукции на основе разработанной математической модели с использованием специальных программных продуктов.

Ключевые слова:

Математическая модель, технологический процесс, процесс термической обработки металлопродукции, алгоритм исследования.

Технологические процессы металлургического производства, в том числе и процессы термообработки, представляют собой сложные технологические системы, которые характеризуются целенаправленностью, многофакторностью, сложностью функционирования.

Особенности технологического процесса в металлургической сфере, его сложность и многофункциональность не позволяют осуществить его точное описание и поэтому

естественно осуществить их исследование с использованием методов математического моделирования.

Математическая модель технологического процесса металлургической сферы производства позволяет исследовать реальный технологический процесс , проводя контролируемые эксперименты, которые невозможно выполнить реально.

При построении математической модели для обеспечения ее адекватности необходимо представлять описание металлургического процесса с учетом свойственных ему особенностей и ограничений с обоснованным выборов параметров, характеризующих поведение реального технологического процесса.

Математическое описание технологического процесса может быть представлено в детерминированной и статистической моделях.

Построение детерминированной модели опирается на фундаментальные теоретические законы при описании технологического процесса.

Статистическое описание технологического процесса использует экспериментальные данные, полученные на реальном производстве, и характеризует зависимость между входными и выходными параметрами процесса. Такое описание может быть представлено в виде таблицы, характеризующей технологический процесс по потоку информации.

Использование математических моделей позволяет исследовать взаимодействие и взаимозависимость между разными факторами, характеризующими технологический процесс, использовать информацию для принятия оптимального решения, достигать оперативности в управлении технологическим процессом.

Применение математико - статистических методов позволяет изучить закономерности технологических процессов, с учетом присущих им элементов случайности. Создание математических моделей дает возможность решения таких актуальных в производстве проблем как прогнозирование качества продукции, оптимизации параметров технологического процесса и оперативное управление процессом.

На машиностроительных заводах подвергают термической обработке поковки, кольца, листы и другие заготовки для уменьшения твердости и уменьшение обрабатываемости резанием, применяют закалку, старение, отпуск разнообразных деталей машин для повышения их прочности, твердости, ударной вязкости, сопротивления, усталости и износу и отжигают изделие для уменьшения остаточных напряжений.

Технологический процесс термической обработки следует отнести к категории сложных процессов, так как он характеризуется большим числом взаимосвязных факторов, наличием неконтролируемых и случайных возмущений. В то же время точность выдержки режимов процесса должны быть достаточно высокой. Это объясняется жесткими требованиями к качеству металлопродукции.

Определение режима термической обработки, обеспечивающего необходимый уровень основных механических характеристик стали ,представляет определенную трудность и требуют всякий раз проведения экспериментальных исследований вне производства.

В этих условиях без применения математических методов управления процессом термообработки основано на интуиции металловеда и связано с многочисленным экспериментированием в условиях реального производства, однако полученное таким способом управляющее воздействие на процесс не всегда является оптимальным.

Анализ степени разработанности проблемы математического моделирования технологических процессов показал, что исследователи рассматривают разные особенности и технологические процессы. Теоретические основы математического моделирования технологических процессов и применение моделей для решения актуальных практических задач представлены в исследованиях Айвазян С. А., Бусленко Н. П., Горбань А. Н.,

Колмагоров А.Н., Круглов В. В., Лисенко В. Г., Налимов В.В., Петров Б. Н., Самарский А. А., Советов Б. Я., Эйкхофер П. И и др.

Моделирование процесса термообработки методом конечных элементов и их программных комплексов ANSYS, MSC, MAPC, DEFORM - 3D, ThermoSim, SYSWELD исследуют ученные Белорусского Государственного университета информатики и радиоэлектроники. Ученные Уральского Федерального университета моделируют зависимостей теплофизических свойств на основе таблиц экспериментальных данных. Математическое моделирование режима термической обработки низколегированных сталей представлены в исследованиях И. П. Горбунова [1, 2], компьютерное моделирование процессов термической обработки сталей рассмотрено в работах Кундас С. П. [3, 2].

Оптимизация процессов термообработки заготовок из жаропрочных никелевых сплавов обсуждается в исследованиях Светушкова Н. Н., Овсепян С. В. [4].

Несмотря на достаточную разработку исследуемой проблемы специфика процесса термообработки конкретных металлопродуктов с целью улучшения их свойств остается актуальной проблемой. С целью определения типа (вида) математической модели адекватно представляющей исследуемый процесс.

Главной целью магистерской диссертации является исследование процесса термической обработки металлопродукции на основе разработанной математической модели этого процесса с использованием современных информационных технологий для оптимизации параметров технологического процесса и прогнозирования качества продукции. Исходя из поставленной цели, определяются задачи исследования:

1. Охарактеризовать технологический процесс термообработки металлопродукции с выделением наиболее информативных показателей для разработки математической модели.

2. Провести анализ степени разработанности проблемы математического моделирования технологического процесса термообработки

3. Разработать математическую модель процесса термической обработки металлопродукции .

4. Реализовать разработанную математическую модель процесса с использованием информационных технологий для прогнозирования качества продукции на основе оптимизации параметров технологического процесса.

Термическая обработка, вызывая разнообразные структурные изменения, позволяет управлять строением металлов и сплавов, получая изделие с требуемым комплексом механических, физических и химических свойств.

Список использованной литературы:

1. Горбунов И.П. Математическое моделирование режима термической обработки низколегированных сталей: в сборнике «Современная металлургия начала нового тысячелетия, часть 1. VI международной научно - практической конференции» / И. П. Горбунов, Д. И. Горбунов, В. В. Бузик, С. Ю. Рогов, А. А. Кофанов - Липецк: ЛГТУ, 2009, с. 199 - 203»

2. Горбунов И.П. Моделирование технологии процессов термообработки стали в металлургии: в сборнике «Современная металлургия нового тысячелетия II международный научно - практической конференции» / И. П. Горбунов, И. А. Цыганов, Д. И. Горбунов — Липецк: ЛГТУ, 2016, с. 124 - 127

[Для улучшения механических, физических и технологических свойств среднеуглеродистых сталей осуществлялась математическое моделирование процессов].

3. Кундас С. П. Компьютерное моделирование процессов термической обработки сталей. Минск: Бестпринт, 2005 - 313 с.

[математические модели физических процессов, протекающих при термообработке в условиях печного нагрева].

4. Светушков Н. Н., Овсепян С. В. Оптимизация процессов термообработки заготовок из жаропрочных никелевых сплавов. www.viam.ru / public

[Описана программная среда для моделирования процессов термообработки заготовок из никелевых сплавов, основанная на методе геометрических интегралов в решении уравнений теплопроводности].

[Теоретическими основами математического моделирования технических процессов и применению моделирования для решения актуальных практических задач посвящены работы таких ученных как, С. А. Айвазек, Н. П. Бусленко, А. Н. Горбань, Б. Я. Советов, П. Эйкхофф и другие].

5. Моделирование процесса термообработки на основе математических моделей, построенных на исследовании метода конечных элементов и программных комплексов ANSYS, MSC, MAPC, DEFORM - 3D, ThermoSim, SYSWELD]. - Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники.

© А.Э. Реводько, Красноярск 2019

УДК 677.055.62

Родионов С. А.
магистрант кафедры технической кибернетики и радиоэлектроники
Ивановского государственного политехнического университета
г.Иваново, E - mail: vip.seryoga _ 777@mail.ru
Аллямов Р. Р.
аспирант кафедры инженерной и компьютерной графики
Ивановского государственного политехнического университета
г.Иваново, E - mail: harley - davison47@mail.ru
Максимов А.А.
аспирант кафедры технологических машин и оборудования
Ивановского государственного политехнического университета
E - mail: vitez91@mail.ru, г.Иваново
Суворов И. А.
аспирант кафедры технической кибернетики и радиоэлектроники
Ивановского государственного политехнического университета
г.Иваново, E - mail: Knp@istu.edu.ru

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ПЕТЛЕОБРАЗУЮЩИХ ОРГАНОВ ОСНОВОВЯЗАЛЬНОЙ МАШИНЫ

Ключевые слова: петлеобразование, основовязальная машина, контрольные точки.

Аннотация

Вязальный способ петлеобразования следует рассматривать как совокупность 10 отдельных операций, таких как, заключение, прокладывание, вынесение, прессование, нанесение, соединение, кулирование, сбрасывание, формирование и оттяжка, с обозначением конкретной цели для каждой из них. Регулирование положения

петлеобразующих органов позволяет достигнуть наибольшей производительности, в совокупности с повышением качества производимой продукции. Схема органов петлеобразования, с изображением контрольных точек, изображена на рисунке.

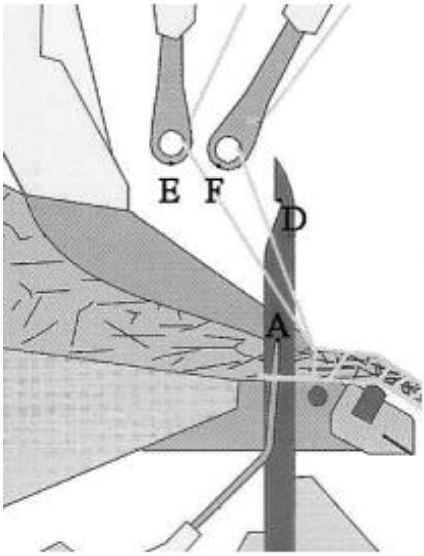


Рисунок 1 - Контрольные точки органов петлеобразования

Качество продукции, вырабатываемой в процессе петлеобразования, напрямую зависит от взаимодействия петлеобразующих органов на каждом из этапов. Нарушение установленных требований может стать причиной как нарушения целостности вырабатываемого полотна, а именно обрыва нитей и сброса петель, так и повышенного износа оборудования, приводящего к поломкам игл и нарушению расположения контрольных точек органов петлеобразования.

Одной из особенностей работы основовязальной машины является определение отрезка времени, в который необходимо осуществлять прокладывание утка, с учетом минимизации негативного воздействия на процесс формирования петель. В этой связи главной особенностью работы петлеобразующих органов основовязальной машины является время и траектория движения петлеобразующих органов и расположение их контрольных точек, на основных этапах процесса петлеобразования.

Библиографический список

1. Прикладная механика нити / В.П. Щербаков — РИО МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2001. — 301 с.

2. Особенности расчета технологических параметров георешеток вязаных / Н.И. Кашина, А.Ю. Баранов // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. – 2013. – № 1. – С.26 - 29.

© С.А.Родионов, Р.Р. Аллямов, А.А. Максимов, И.А. Суворов, 2019

УДК 336.717

Е. В. Симонова[1], А.У. Ибрагимов[2], Л. А. Ибрагимова[3]
[1]Магистрант, [2]к.т.н., доцент, кафедра «Системный анализ и управление Качеством»,
[3]к.э.н., доцент, кафедра «Системный анализ и управление Качеством»
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»
e - mail: p _ h _ d@mail.ru
Elena Simonova[1], Anvar Ibragimov[2], Lilia Ibragimova[3]
[1]Mistrant Student, [2]Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Department of "System Analysis and Quality Management", [3]Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor, Department of "System Analysis and Quality Management"

ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕРНЕТ - БАНКИНГА НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНАЛЬНОГО БАНКА

INTRODUCTION OF INTERNET BANKING ON THE EXAMPLE OF A REGIONAL BANK

Аннотация. В работе рассмотрены этапы внедрения интернет - банкинга на примере регионального банка АКБ «Ижкомбанк» (ПАО), показаны основные даты и события реализации, цели и задачи банка в этой области, политика и видение. Рассмотрены технические и информационные аспекты внедрения дистанционного обслуживания для юридических и физических лиц. Показана специфика учёта региональной составляющей в работе банка удаленным способом.

Ключевые слова: безналичные операции, интернет - банкинг, информационные технологии, цифровизация, финансы региона.

Abstract. The paper discusses the stages of implementation of Internet banking on the example of the regional bank JSCB Izhcombank (PJSC), shows the main dates and events of implementation, goals and objectives of the bank in this area, policy and vision. The technical and informational aspects of the implementation of remote services for businesses and individuals are considered. The specificity of accounting for the regional component in the work of the bank in a remote manner is shown.

Keywords: non - cash transactions, Internet banking, information technology, digitalization, regional finance.

Коммерческий банк «Ижкомбанк» (КБ «Ижкомбанк») создан на базе Удмуртского республиканского управления Жилсоцбанка СССР (Протокол № 1 учредительного собрания от 9 октября 1990 г.), первоначальный Устав Банка зарегистрирован в Государственном Банке РСФСР, регистрационный N 646 от 30 октября 1990 года.

АКБ «Ижкомбанк» (ПАО) является членом НО «Ассоциация банков России» (Ассоциация «Россия»), НО «Социально - экономическая Ассоциация «Деловая Удмуртия» (Ассоциация «Деловая Удмуртия»), Закрытого акционерного общества «Санкт - Петербургская Валютная Биржа» (ЗАО СПВБ), международной платежной системы «MasterCard International», международной платежной системы «Visa», Национальной

ассоциации участников фондового рынка (НАУФОР), международной платежной системы «Western Union», платежной система «Золотая Корона – Денежные переводы», платежной системы «Сбербанк России», Национальной платежной системы «Мир». Ижкомбанк - официальный представитель брокерской компании ООО «АЛОР +» (г. Москва).

Банк предлагает максимально широкий спектр банковских услуг: Открытие и ведение счетов юридических и физических лиц, индивидуальных предпринимателей, удалённое управление счётом посредством банковских продуктов «Интернет - банкинг», «Клиент - Банк», индивидуальное доверительное управление капиталом, оперативные платежи в любой свободно конвертируемой валюте, денежные переводы в течение 10 минут в любую страну мира по системе «Western Union», «Золотая корона», зарплатные проекты через локальный продукт «Ижкард», банковские карты «Ижкард», «MasterCard», «Visa», овердрафтное кредитование по банковским картам «Ижкард», «MasterCard», «Visa» для физических лиц, финансирование предприятий и программ развития производства (кредитование, лизинг, факторинг), ипотечное кредитование, автокредитование, документарные операции (аккредитивы, инкассо, чеки), гарантийные операции, консультирование по всем вопросам, касающимся деятельности клиентов, содействие в продвижении услуг и продукции клиентов.

Вышесказанное свидетельствует о том, что АКБ «Ижкомбанк» (ПАО), имея статус регионального банка, занимает прочное место среди крупных игроков рынка и гарантирует доверие со стороны населения.

Банк считает своей миссией предоставление полного комплекса высококачественных услуг для клиентов всех форм собственности и любых сфер деятельности, не противоречащих действующему законодательству Российской Федерации. Видение - банк стремится стать лучшим региональным банком. За 28 лет стратегия банка неизменна – адаптация услуг под потребности местных клиентов, разработка нишевых продуктов, решений, сервисов для регионального рынка.

К приоритетным направлениям деятельности банка среди прочих относится последовательное формирование и развитие партнерских отношений с клиентами на базе высокого качества предлагаемого банковского продукта, безусловного выполнения принятых обязательств, уважения и взаимного доверия; развитие высокой культуры работы с клиентами, технологичности, приверженности нормам действующего законодательства. Очевидно, что внедрение интернет - банкинга являлось приоритетной задачей перед банком, для выполнения задач приоритетного направления деятельности.

Стоить отметить, что совершенствование технологий (IT - решений) в работе банка ведётся с начала его существования и в целом отвечает требованиям времени. Перейдём к истории внедрения интернет - банкинга для корпоративных в АКБ «Ижкомбанк» (ПАО)

К 2004 г. АКБ «Ижкомбанк» (ОАО) уже заключает с клиентами юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями соглашение «Об условиях удалённого банковского обслуживания» в соответствии с действующим законодательством РФ, нормативными актами ЦБ РФ. Представитель банка выезжает на рабочее место клиента, проводит сертификацию и обучение работе с системой.

В соглашении закреплено, что получение банком удалённых поручений, переданных по каналу связи от имени клиента в соответствии с изложенной в соглашении процедурой подписания АСП уполномоченных лиц клиента, равнозначно получению банком

документов на бумажном носителе, оформленных в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и нормативных актов ЦБ РФ, существующих в отношении таких документов. Проверка подписи проверяется в два этапа - в соответствии с базой данных зарегистрированных АСП и в соответствии с алгоритмом RSA. Каналом связи для доступа клиента к удаленному банковскому обслуживанию является сеть Интернет, протокол HTTP over SSL с использованием сертификатов X.509.

К 2005 г. банк перешёл на обслуживание клиентов в системе электронных расчётов «Банк - Клиент» разработчика ООО «БИФИТ», где стали использоваться ЭЦП и секретный ключ ЭЦП клиента, открытый ключ ЭЦП клиента в 16 - ричном виде. То есть при передаче электронных документов от клиента в банк стал использоваться метод электронной цифровой подписи, функционирующий в соответствии со стандартами ГОСТ Р.10 - 94 [1,2] и ГОСТ Р.11 - 94. [2,2]

Данная система позволяла осуществлять платежи со счета, отправлять информационные сообщения и получать выписки. Для работы в электронной системе использовались кодовая фраза (пароль) и дискета с секретным ключом ЭЦП клиента. Доступ к системе осуществлялся с помощью Web - сайта банка.

Для работы с системой клиенту были необходимы: любой компьютер и Web - браузер с поддержкой JVM. Для PC - платформ минимальными требованиями были - компьютер с процессором Intel Pentium 166Мгц и выше (рекомендовался Intel Celeron 300) и 32 Мбайт оперативной памяти (рекомендовалось 64 Мбайт), операционная система Windows 98 / Me / NT / 2000 / XP. В качестве Web - браузера можно было использовать Microsoft Internet Explorer 5.0, Netscape 4.7, Mozila 1.0, Opera 5.0 и более поздней версии с установленной последней версией JVM.

В качестве отдельного вопроса банком был выделен порядок проведения технической экспертизы при возникновении спорных ситуаций для преодоления претензий у клиента к банку, справедливость которых может быть однозначно установлена по результату проверки ЭЦП клиента под электронным документом.

В 2011 г. клиент предоставляет банку дополнительное подтверждение по платёжным документам на списание денежных средств со счета путём введения в системе «Банк - Клиент» одноразового пароля. Одноразовые пароли передаются клиенту банком путём отправки СМС - сообщения на сотовый телефон клиента.

К 2013 году клиенты, получившие в банке кредит, получили возможность получать выписки по ссудным счетам для организации учёта. Заменяется устройство для хранения ключей - электронный ключ USB «iBank 2 Key>» и устройство для работы со смарт - картами Card Reader.

В 2016 г. клиенты, присоединяясь к правилам предоставления и обслуживания системы дистанционного банковского обслуживания «Банк - Клиент «iBank 2», проходили подключение к системе с использованием на выбор USB - токена, комплекта, состоящего из смарт - карты и CCID - совместимого настольного картридера с USB - интерфейсом, смарт - карты (при наличии у клиента CCID - совместимого картридера с USB - интерфейсом), собственного съемного носителя информации. Для дополнительного подтверждения расчётных документов клиент выбирал из трёх способов подтверждения - ввода одноразовых паролей OTP - токена, ввода одноразовых СМС - кодов посредством

получения СМС - сообщений на указанный клиентом телефонный номер, либо исключал групповое подтверждение платёжных поручений.

С 2017 г клиенты подключаются к системе только с помощью USB - токена, для подтверждения расчётных документов в дополнение к способам, упоминаемых ранее можно подключить ограничение по сумме платежа, после пересечения которого клиенту приходит СМС - сообщение. ООО «БИФИТ» разработало специальное мобильное приложение «Весточка» для подтверждения операций в интернет - банке и приема банковских оповещений. В нем реализовано подтверждение в одно касание входа в банк - клиент, платежных поручений, реквизитов доверенных получателей. Пользователь может установить данное приложение единожды и использовать его для работы со всеми банками, в которых открыты счета, видеть всю историю сообщений с каждым из них. После быстрой и удобной установки приложения клиент может работать вне зоны роуминга, зоны покрытия Wi - Fi, не зависеть от количества и скорости доставки СМС и помех в работе оператора сотовой связи Разработчики гарантируют сквозное шифрование от банка до клиента, доступ к информации по отпечатку пальца или FaceID, защиту от угроз фишинга, перехвата SMS, перевыпуска SIM - карт злоумышленником.

У внедрения данного приложения есть и свои минусы - не все клиенты имеют в распоряжении смартфоны, пожилым людям может трудно даваться «общение» с банком с помощью подобных нововведений. В АКБ «Ижкомбанк» (ПАО) реализована возможность выбора способа подтверждения в зависимости от желаний и потребностей клиента.

Для клиентов банка доступно бесплатное мобильное приложение «Индикатор». Оно позволяет запрашивать информацию о контрагенте и проверять его надёжность, прежде чем начать с ним сотрудничество и проводить операции по счёту.

В 2017 году банком завершено внедрение мобильного приложения «Ижкомбанк. Бизнес» для корпоративных клиентов. На сегодняшний день оно работает в режиме просмотра и в полнофункциональном режиме. Например, если руководитель доверил управление счётом другому ответственному лицу, но тем не менее он считает необходимым следить за движением денежных средств в режиме «онлайн», можно установить мобильное приложение на личный смартфон или планшет. Точно также клиент может установить приложение, зарегистрировать ключ ЭЦП мобильного приложения и полностью распоряжаться счётом в любом удобном месте. Стоит обратить внимание, что мобильное приложение всегда устанавливается в паре с основным банк - клиентом и имеет ограниченное количество ключей ЭЦП в целях безопасности.

Для крупных клиентов (корпораций, холдингов, организаций, имеющих разветвлённую сеть подразделений или дочерних предприятий) доступен сервис «Центр финансового контроля» (ЦФК). Данный сервис позволяет управляющей компании централизованно контролировать движение денежных средств множества организаций, создание, отправку документов, подписывать от имени контролируемых организаций документы, заверять их, выгружать выписки и остатки по счетам, управлять депозитами и неснижаемыми остатками. ЦФК позволяет настроить и соблюдать финансовую дисциплину, проверять соответствие платежей заключённым договорам, иным словом он предназначен облегчить работу служб казначейств и других финансовых структур и управляющих компаний.

Для быстрого обмена файлами между программой «iBank 2» и «1С: Предприятие» в клиентские АРМ встроены функции обмена документами с конфигурациями системы «1С:

Предприятие». Файлы передаются в текстовом и XML - формате. Пользователю доступны загрузка платёжных поручений и выгрузка выписок по счетам.

В целом можно сказать, что интернет - банкинг в АКБ «Ижкомбанк» (ПАО) отвечает требованиям и ожиданиям пользователей. Однако банк не охотно стремится внедрять некоторые сервисы, т.к. они не несут прибыли, а предназначены лишь для удобства клиента Тем не менее, в условиях конкурентной борьбы и ухода в «цифру», совершенствование услуг, в том числе не только приносящих доход, является решающим фактором в сохранении своих позиций на рынке.

Литература

1. ГОСТ Р 34.10 - 94 Информационная технология (ИТ). Криптографическая защита информации. Процедуры выработки и проверки электронной цифровой подписи на базе асимметричного криптографического алгоритма (принят в качестве межгосударственного стандарта ГОСТ 34.310 - 95)
2. ГОСТ Р 34.11 - 94 Информационная технология (ИТ). Криптографическая защита информации. Функция хэширования (принят в качестве межгосударственного стандарта ГОСТ 34.311 - 95)

© Е. В. Симонова, А.У. Ибрагимов, Л. А. Ибрагимова

УДК 531.4

Д.В. Соколов
студент 1 курса магистратуры кафедры эксплуатации машин и оборудования
Поволжский государственный технологический университет
г. Йошкар - Ола, РФ
E - mail: BessonovaES@volgatech.net

СРЕДСТВА ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДГОТОВКИ ДВИГАТЕЛЕЙ

Разнообразные условия зимней эксплуатации, технологические особенности использования тракторов и автомобилей, различные возможности обеспечения предприятий топливом и энергией, конструктивные особенности карбюраторных (бензиновых) и дизельных двигателей жидкостного и воздушного охлаждения определяют требования к средствам предпусковой подготовки и облегчения пуска. Этим вызвано большое разнообразие средств, применяемых в различных отраслях народного хозяйства.

Теплые стоянки тракторов и автомобилей обеспечивают наилучшие условия межсменного хранения и постоянную готовность к работе не только двигателей, но и трансмиссии, ходовой части, технологического и навесного (гидравлического) оборудования. Хранение в теплых помещениях сокращает простои машин, количество отказов двигателей в период пуска, повышает долговечность, безотказность, а также эффективность использования тракторов и автомобилей.

Однако хранение машин в теплых гаражах требует огромных расходов на капитальное строительство, отопление и эксплуатацию теплых стоянок. Высокой является не только

стоимость строительства одного автомобиле - места в гараже, но и расход тепла на автомобиль. Тёплыми стоянками необходимо обеспечивать специальные машины (пожарные, скорой помощи, автобусы для перевозки людей и другие), к которым предъявляются требования постоянной готовности к работе.

Пар, получаемый в передвижных установках или в стационарных котлах и парогенераторах, подают в систему охлаждения разогреваемого двигателя. Перед поступлением в блок цилиндров пар обычно проходит через трубчатый змеевик (или рамку), установленный в масляном поддоне, и разогревает моторное масло (иногда между стенами масляного поддона и надеваемого на него *кожуха - фальшподдона).*

Окончание разогрева определяется по появлению пара из сливных краников (вместо конденсата), после чего двигатель заправляют горячей водой.

Горячий воздух, или чаще смесь воздуха и продуктов сгорания дизельного и газового топлива, керосина и бензина, температурой 100°С и выше, получаемые из стационарных или передвижных калориферов, воздухоподогревателей, теплогенераторов, по магистральным воздуховодам и раздаточным патрубкам направляются под масляный поддон или через нижнюю часть водяного радиатора в подкапотное пространство разогреваемого двигателя. Одновременно с моторным маслом и блоком двигателя разогревается кабина и даже КПП, что способствует быстрому запуску двигателя и подготовке машин к работе.

Большим недостатком разогрева двигателей газовоздушной смесью является сильное загрязнение узлов двигателя и кабины сажевыми отложениями, а также высокая загазованность и концентрация окиси углерода (угарного газа) в зоне стоянки и обслуживания машин.

Разогрев двигателей горячей водой - наиболее простой, практически повсеместно доступный, поэтому распространенный способ предпусковой тепловой подготовки двигателей жидкостного охлаждения. Горячая вода невысокой температуры 70...80°С обычно вручную проливается через радиатор и водяную рубашку и сливается на землю. Для современных автомобилей объём проливаемой воды составляет от 35 до 75 литров.

Очевидно, что при ручной подаче в радиатор такого количества горячей воды предпусковой разогрев становится весьма трудоемким и продолжительным (до 1 часа и более). Расход горячей воды уменьшается в несколько раз, а уровень разогрева повышается, если воду заливать непосредственно в блок разогреваемого двигателя при отключенном радиаторе от системы охлаждения, ибо более 60 % содержащегося в ней тепла теряется через радиатор.

Электроэнергия применяется для предпускового разогрева или межсменного подогрева двигателей автомобилей на стационарных стоянках. Блок цилиндров разогревается термосифонной циркуляцией охлаждающей жидкости по водяной рубашке, нагреваемой в нижнем патрубке радиатора трубчатым электрическим нагревателем (ТЭНом) напряжением от 36 до 220 В (при условии постоянного заземления разогреваемых двигателей). Моторное масло в картере двигателя разогревается масляным ТЭНом, отличающимся от жидкостного меньшей удельной поверхностной мощностью. Мощность устанавливаемых нагревателей зависит от массы двигателя, моторного масла охлаждающей жидкости и продолжительности разогрева (подогрева).

Электроразогрев отличается высокой экологичностью, удобством применения, достаточно высокой эффективностью и экономичностью в случае автоматизации и регулирования процесса разогрева.

Индивидуальные жидкостные подогреватели, работающие на дизельном топливе (ПЖД) или на бензине (ПЖБ), представляют собой насосный агрегат и высокопроизводительный жаровой котел, включенный параллельно в систему охлаждения двигателя. Нагреваемая в котле охлаждающая жидкость циркулирует по водяной рубашке двигателя принудительно под действием водяного насоса и весьма эффективно разогревает двигатель в течение 20...30 минут при температуре - 40°С. Моторное масло разогревается отработанными газами, направляемыми из котла на масляный поддон. Применяемые подогреватели имеют высокую теплопроизводительность (мощность) и сравнительно высокий кпд.

Свечи накаливания, устанавливаемые в разделенные камеры сгорания двигателей, подогревают воздушный заряд непосредственно в цилиндре, а также способствуют воспламенению топлива, попадающего на раскаленную спираль свечи при пуске. Применение свечей накаливания предусмотрено конструкцией двигателя. Свечи накаливания недостаточно эффективны и обычно служат дополнением к средствам предпусковой тепловой подготовки двигателей.

Тепловые аккумуляторы. Тепло отработанных газов иногда используется для предпускового разогрева двигателей зимой с помощью тепловых аккумуляторов, выполненных в виде кожухотрубного газожидкостного теплообменного аппарата, в котором пространство между газовыми и жидкостными трубками заполнено теплоаккумулирующим материалом высокой энергоемкости. При движении отработанных газов по газовым трубам материал нагревается до температуры плавления, плавится и в зависимости от длительности нагрева, режима работы двигателя и наружной температуры нагревается до 150...350°С.

Повышение безотказности, долговечности и приспособленности выпускаемых двигателей к различным экстремальным условиям эксплуатации, в том числе и к низким температурам, путем совершенствования конструкции, является важной задачей моторостроителей. Ее не следует перекладывать на плечи эксплуатационников. Разрабатываемые и серийно выпускаемые двигатели должны быть рассчитаны на экстремальные условия эксплуатации и оснащены всеми необходимыми устройствами заводского изготовления, гарантирующими эксплуатационную надежность, экономичность оборудования и низкую трудоемкость обслуживания. Решить актуальную и остро стоящую проблему пуска двигателей зимой можно путем применения эффективных и надежных средств предпускового разогрева, изготовленных и установленных на двигатели в заводских условиях. Временные рекомендации эту задачу не решают.

Список использованной литературы:

1. Суранов Г.И. Триботехника. Повышение долговечности транспортных двигателей: монография / Г.И. Суранов. – Ухта: УГТУ, 2011. - 335 с.

2. Григорьев М.А. Износ и долговечность автомобильных двигателей / М.А. Григорьев, Н.Н. Пономарёв. – М.: Машиностроение, 1976.

© Д.В. Соколов, 2019

УДК 621

Софронов С.Е., Илларионов Д.Д.
студенты 1 курса СПО - ТС - 18
Коврова Д. Ф.
зав.кафедрой технических дисциплин
Колледж инфраструктурных технологий
ФГАО ВО СВФУ им.М. К. Аммосова

ЦЕОЛИТ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В РС(Я)

В Республике Саха (Якутия) есть очень уникальное и единственное месторождение цеолитовых туфов «Хонгуруу», который открыли в 1979г. Данное месторождение находится в Сунтарском улусе в Кемпендяйском цеолитоносном районе расположенном в Центрально - Якутской низменности на Лено - Вилюйской пологоволнистой равнине в междуречье рр. Кемпендяй, Сорос и Улахан - Уоттах. В данной местности развита многолетняя мерзлота, достигающая до 250 м, мощность слоя сезонного протаивания 0,5 - 1 м в глинистых грунтах и до 3 - х м в песчаных. Цеолитовые туфы залегают на красноцветных глинистых доломитах и перекрываются туфопесчаниками, перекрытыми известняковистыми пестроцветными песчаниками

Цеолит это - большая группа близких по составу и свойствам минералов, водные алюмосиликаты кальция и натрия из подкласса каркасных силикатов, со стеклянным или перламутровым блеском, известных своей способностью отдавать и вновь поглощать воду в зависимости от температуры и влажности. Другим важным свойством цеолитов является способность к ионному обмену — они способны избирательно выделять и вновь впитывать различные вещества, а также обменивать катионы.

От двух греческих слов «цео» - «кипеть» и «литос» «камень» произошло название минерала цеолит. То есть из названия мы получаем «кипящий камень». И действительно, в воде начинает пузыриться, при нагревании высокими температурами цеолит вроде как закипает или вспучивается. В Якутии цеолит называют хонгурином по названии месторождения.

Данный кристалл имеет матовый слегка бирюзовый оттенок с перламутровым оттенком и содержит в себе оксиды таких элементов, как Калий (K), Кальций (Ca), Магний (Mg), Марганец (Mn), Алюминий (Al), Натрий (Na), Железо (Fe), Кремний (Si), Титан (Ti). Другие химические вещества представлены в меньшем количестве. В состав входит 10 % воды и 4 % полевых шпатов.

В 80 - х годах по всей СССР шел бум на этот минерал. Его широко изучали в разных сферах промышленности, сельского хозяйства, медицине, бумажной промышленности, экологии, водоснабжении и т.д. Для того, чтобы обеспечить научные институты цеолитом было решено организовать предприятие ООО «Сунтарцеолит». На сегодняшний день компания успешно сотрудничает с ПАО «Алроса» по поставке цеолита. В РС(Я) цеолит добывают открытым способом, т.е. не применяются никакие взрывные работы, что является самым безопасным способом добычи.

У цеолита три основных свойства. Во - первых, прекрасный сорбент, т.е. впитывает влагу. Он способен впитать в себя до 70 % объема жидкости. Во - вторых, ионообменные свойства. Цеолит имеет более 80 - ти микро и макроэлементов, которые заряжены положительными ионами. За счет этого происходит ионообменный процесс. Как мы знаем, большинство негативных элементов для жизнедеятельности живого организма носят отрицательные ионы. И так как цеолит имеет положительные ионы, то происходит обмен,

благодаря чему отрицательные ионы запираются в замок внутри цеолита. В - третьих, у цеолита уникальная пористая структура, поэтому его широко применяют в качестве молекулярного сита при очистке воды, газа, нефти.

Цеолит используют в различных сферах:

1. Использование цеолита в промышленности: как адсорбент в очистных сооружениях; производство керамзита, у которого широкий спектр применения: утеплитель декоративный материал дренажный и теплоизоляционный материал для земляных насыпей дорог; как строительный материал, для изготовления строительных блоков.

2. В сельском хозяйстве: корм для птиц, который влияет на размер яиц, улучшает общее состояние птиц, увеличивает живую массу кур - бройлеров; кормовую добавку для животных, которая улучшает и увеличивает количество молока, увеличивает живую массу, общее состояние животных, повышает иммунитет; растениеводстве, для контроля водного баланса растений и насыщения микро - и макроэлементами.

3. В быту: пищевая биодобавка при использовании, которого повышается иммунитет человека; наполнитель кошачьего туалета, который очень экономичен из - за того, что он очень быстро впитывает запах и его можно использовать несколько дней; дезодорант для обуви поможет избавиться от неприятного запаха; дезодоранта - осушителя для холодильника, который устраняет неприятный запах, впитывает лишнюю влагу; биодобавку, который подходит ко всем растениям, аэрирует, насыщает микро - макроэлементами почву; также цеолит используют как сорбент в жилых помещениях, который устраняет тяжелые металлы, улучшает экологию дома.

Делая вывод можно сказать, что вариантов использования цеолита очень широк и сегодня можно найти новые виды производства товаров из цеолита.

© Софронов С.Е., Илларионов Д.Д., Коврова Д.Ф.

УДК 621.383

С.Н. Тихонин
Студент 2 курса КТИ (филиал) ВолгГТУ, г.Камышин, РФ
E - mail: stihonin@yandex.ru
О.А. Зенина
Студент 2 курса КТИ (филиал) ВолгГТУ, г.Камышин, РФ
E - mail: zenina - 99@list.ru
В.С. Галущак
канд. техн. наук, доцент КТИ (филиал) ВолгГТУ, г. Камышин, РФ
E - mail: turistu1@mail.ru
А.Г. Сошинов
канд. техн. наук, доцент КТИ (филиал) ВолгГТУ, г. Камышин, РФ
E - mail: epp@kti.ru

ОБЩИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ УСТАНОВКИ ДОМАШНЕЙ СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Аннотация

Генерация электрической энергии с помощью солнечных панелей используется некоторыми обладателями частных домов, особенно в районах, где бывают перебои с

электропитанием или где его вовсе нет. Многие зарубежные и российские компании предлагают услуги установки домашней солнечной электростанции, но иногда экономический эффект от её покупки не оправдывает ожиданий и она не окупается. Причиной неокупаемости может быть неправильный и нерациональный расчет.

Использовались метод статистического анализа и численные методы расчёта.

Предложена методика расчета стоимости домашней солнечной электростанции и срока её окупаемости.

Ключевые слова

Аккумулятор, электрозарядная станция, электрическая сеть, солнечная энергетическая установка.

Расчет для частного дома будем производить, используя данные о расходе электроэнергии из квитанций и о потреблении приемников из их технической документации.

Максимальное Среднесуточное потребление электроэнергии за период май 2017 - март 2019: W=6,7 кВт*ч, набольшее в месяц 201 кВт*ч, среднее потребление в месяц $W_{СР}$ =133,91 кВт*ч.

Но питать мощные приемники в доме от солнечной электростанции очень затратно, поэтому будем производить расчет на основе потребления таких приемников как холодильник (Мощность P_X=0.145 кВт, время работы в сутки t_X=24 ч), LED лампочки–7 штук ($P_Л$=0,012 кВт, $t_Л$=9 ч, каждой), телевизор ($P_Т$=0,040 кВт, $t_Т$= 4ч), компьютер ($P_К$=0,370 кВт, $t_К$=8 ч)

Энергия, потребляемая в день:

$$W_Д = P_X * t_X + P_Л * t_Л + P_Т * t_Т + P_К * t_К =$$

$$= 0{,}145 * 24 + 0{,}012 * 9 * 7 + 0{,}04 * 4 + 0{,}2 * 8 = 6 \text{ кВт} * \text{ч}$$

Потребление этих же бытовых приборов в месяц:

$$W_М = W_Д * 30 = 6 * 30 = 180 \text{ кВт} * \text{ч}$$

Процентное потребление от общей суммы:

$$\Delta = \frac{W_М}{W_{Мес}} * 100\ \% = \frac{180}{201} * 100\ \% = 89{,}55\ \%$$

Из этого следует, что наибольшее количество энергии потребляют именно маломощные приемники, поэтому потребление мощных бытовых приборов мы не будем учитывать.

Тогда в среднем в месяц в течение года эти приёмники потребляют энергии:

$$W_{ГСР} = W_{СР} * \Delta * 12 = 133.91 * 0.8955 = 1429{,}44 \text{ кВт} * \text{ч}$$

Несмотря на прогресс литиевых аккумуляторов, для накопления энергии в стационарном режиме все ещё используются кислотные аккумуляторы, в том числе и те, что изготавливаются по технологии GEL. АКБ “VOLTA GST 12 - 150” имеет ёмкость C_1=1,8 кВт*ч, стоимость – 16500 рублей.[2] Так как данный тип аккумуляторов служит тем дольше, чем меньше его разрежают до минимального значения, то рекомендуется собирать батарею емкостью в 1.5 - 2 раза больше, следовательно, нам необходима АКБ емкостью около 9 кВт*ч

Количество аккумуляторов необходимых для сборки батареи:

$$N_{АКБ} = \frac{C}{C_1} = \frac{9}{1.8} = 5 \text{ шт}$$

Тогда вся АКБ будет стоить:

$S_{АКБ} = 5 * 16500 = 82500$ руб

Минимальное значение инсоляция принимает в январе и на оптимально ориентированную поверхность она равна К=1,7 кВт*ч / м^2 в день для г. Камышин.

Продолжительность солнечного сияния зимой t=7ч часов

Тогда энергия, вырабатываемая одной солнечной панелью в день:

$W_1 = К * P_{СП} * t = 1,7 * 0,25 * 7 = 2,975$ кВт * ч

где $P_{СБ}$ – Мощность солнечной панели "SilaSolar 250Вт (5BB)".[3]

Количество необходимых солнечных панелей (округляем в большую сторону):

$N_{СБ} = \frac{W}{W_1} = \frac{6}{2,975} = 2,017 \approx 3$ шт

Уточняем вырабатываемую энергию:

$W_1 = 2,975 * 3 = 8,925$ кВт * ч

Стоимость трех панелей – 24000 рублей

Инвертор для питания необходимо выбирать по пиковой потребляемой мощности, которая равна сумме мощностей всех бытовых приборов, в нашем случае – 0,639 кВт. Под такую мощность подходит преобразователь напряжения "PITATEL KV - P600.12" стоимостью 8109 рублей. [4] Из этого условия также можно сделать вывод о нецелесообразности питания мощных приемников. Ведь если мы будем питать также хотя бы электрический чайник на 1.5 кВт мощности, то стоимость преобразователя может составить 17 160 рублей [5], при этом чайник работает совсем короткий промежуток времени.

Контроллер для солнечной батареи "SR - HP2440"– 2432 рублей.[1]

Итого суммарная стоимость домашней солнечной электростанции составляет 117041 рублей.

Таким образом, срок окупаемости:

$S = \sum_{k=1}^{x}(W_{ГСР} * p * 1,1^X)$

Где S–суммарная стоимость домашней солнечной электростанции, руб

p – действующий тариф на электроэнергию, руб

1.1–коэффициент роста тарифа с каждым годом

X–количество лет

Таким образом, нужно решить данное уравнение. Для нахождения решения составим таблицу где "Стоимость энергии, выработанной домашней СЭС" – k - тый член ряда (9), "Общий экономический эффект" – сумма k членов ряда (9).

Одноставочный тариф на электроэнергию для населения, проживающего в городских населенных пунктах Волгоградской области в домах, оборудованных газовыми плитами – 4,22 рубля [6].

Год	Стоимость энергии, выработанной домашней СЭС	Общий экономический эффект	Компенсация затрат
1	6604,0128	6604,0128	- 110436,9872
2	7264,41408	13868,42688	- 103172,5731
3	7990,855488	21859,28237	- 95181,71763
4	8789,941037	30649,2234	- 86391,7766

5	9668,93514	40318,15855	- 76722,84145
6	10635,82865	50953,9872	- 66087,0128
7	11699,41152	62653,39872	- 54387,60128
8	12869,35267	75522,75139	- 41518,24861
9	14156,28794	89679,03933	- 27361,96067
10	15571,91673	105250,9561	- 11790,04394
11	17129,10841	122380,0645	5339,06447

С учетом роста тарифа на электроэнергию (10 % в год) домашняя солнечная электростанция окупится примерно через 11 года.

Список литературы:

1. SRNE SR - HP2440 12 / 24В 40А КОНТРОЛЛЕР ЗАРЯДА // Интернет - магазин «Ваш Солнечный Дом» URL: https: // shop.solarhome.ru (дата обращения: 18.04.2019).
2. Аккумуляторная батарея VOLTA GST 12 - 150 // компания «Санвейс» URL: http: // volgograd.s - ways.ru (дата обращения: 18.04.2019).
3. Поликристаллическая Солнечная батарея SilaSolar 250Вт (5BB) // компания «Solar - e» URL: https: // volgograd.solar - e.ru (дата обращения: 18.04.2019).
4. Преобразователь напряжения PITATEL KV - P600.12 // компания «220 Вольт» URL: https: // saratov.220 - volt.ru (дата обращения: 18.04.2019).
5. Инвертор TBE 2500 Вт // Федеральный интернет - магазин «Солар - дом» URL: https: // solar - dom.com / catalog / 77 / invertor - tbe - 2500 - vt / ?oid=682 (дата обращения: 18.04.2019).
6. Тарифы на электроэнергию в Волгограде и Волгоградской области. Действуют с 1 января 2019 года // URL: https: // energovopros.ru / spravochnik / elektrosnabzhenie / tarify - na - elektroenergiju / volgogradskaya _ oblast / 39367 / (дата обращения: 18.04.2019).

© С.Н. Тихонин, О.А. Зенина, В.С. Галущак, А.Г. Сошинов 2019

УДК 004

Д. Ю. Токач
студент, магистрант ВоГУ, г. Вологда, РФ
E - mail: m.diana.tokach@gmail.com
Г. Д. Петров
студент, магистрант ВоГУ, г. Вологда, РФ
E - mail: glebusxp193@gmail.com

МЕНЕДЖЕРЫ СОСТОЯНИЙ В ВЕБ – ПРИЛОЖЕНИЯХ

Аннотация

Описание менеджера состояний в схеме MVC. Определение и анализ менеджеров состояний веб - приложений. Сравнение популярных менеджеров состояний. Вывод наиболее важных аспектов при выборе менеджера состояний.

Ключевые слова:
Веб - фреймворк, контроллер, менеджер состояний, MVC, Redux, MobX

В настоящее время большая часть веб - приложений и веб - сайтов разрабатывается на основе веб - фреймворков, наиболее известные из которых React, Angular и Vue.js. Однако, наиболее популярные из веб - фреймворков представляют собой лишь часть схемы разделения данных приложения (MVC), а именно - представление (View, V из MVC), что приводит разработчика к необходимости использовать в паре с представлением контроллер. Выбор контроллера для конкретного приложения является нелегкой задачей, от которой в дальнейшем многое зависит. В данной статье производится анализ и поиск формулы определения наиболее подходящего для разработки конкретного проекта контроллера.

Redux - шаблон для JavaScript с открытым исходным кодом, предназначенный для управления состоянием приложения. Содержит ряд инструментов, позволяющих значительно упростить передачу данных хранилища через контекст.[1]

Redux отлично подходит для средних и крупных приложений. Его использование оправдано в случаях, когда невозможно управлять состоянием приложения с помощью стандартного менеджера состояний в React или любой другой библиотеке.

MobX - это библиотека, делающая управление состоянием приложения простым и масштабируемым на основе функционально - реактивного программирования.

MobX и Redux, противоположны практически во всем, а процент их использования примерно 95 % Redux против 5 % MobX.

В Redux используется только одно хранилище, в котором хранятся все данные приложения, тогда как для MobX типично использование более чем одного хранилища, что позволяет логически разделять хранилища данных приложения. Сами же данные в Redux зачастую нормализованы, в MobX же можно хранить денормализованные данные.

Redux использует обычный объект Javascript для хранения данных. С другой стороны, MobX использует наблюдаемый объект для хранения данных. Наблюдаемые данные можно прослушивать и автоматически отслеживать изменения, которые с ними происходят. В Redux все обновления нужно отслеживать вручную.

Redux использует изменяемые состояния - состояния, доступные только для чтения, то есть непосредственно перезаписать их нельзя, можно заменить предыдущее состояние новым значением, в результате чего получается, что Redux использует “чистые” функции. Эти принципы могут привести к сложностям если придется “откатить” данные до предыдущего состояния.

В MobX состояния могут быть перезаписаны, что позволяет назвать его “нечистым”, т.е. с побочными эффектами.

MobX более прост в изучении и имеет устойчивую кривую обучения, особенно учитывая то, что большинство JavaScript - разработчиков знакомы с принципами объектно - ориентированного программирования.

Redux следует функциональной парадигме программирования и для разработчиков Javascript, не имеющих опыта в функциональном программировании, достаточно сложно сразу получить полное представление о Redux.

В MobX много встроенной абстракции, и это приводит к меньшему количеству кода, но при реализации избыточности, в конечном итоге, придется писать много шаблонного кода.

Поскольку существует много абстракций, отладка становится намного сложнее, в то время как инструменты для MobX - разработчиков достаточно простые, что периодически приводит к непредсказуемым результатам.

С другой стороны, Redux предоставляет потрясающие инструменты для разработчиков, а благодаря чистым функциям и меньшей абстракции отладка в Redux будет более удобной по сравнению с MobX. Следование парадигме потока делает Redux более предсказуемым.

Redux является более легким для поддержки благодаря использованию чистых функций и парадигмы функционального программирования, которые позволяют держать приложение под контролем.

Также важным аспектом является сообщество разработчиков: в этом вопросе Redux на порядок опережает MobX.

Четкой формулы для определения оптимального менеджера состояний для того или иного приложения не существует, в каждом конкретном случае разработчик встает перед непростым выбором, однако определенные вопросы, проработанные на этапе планирования и определения требований к разработке продукта могут помочь в принятии наиболее удачного решения.

Вопросы, помогающие в принятии решения по определению оптимального менеджера состояний:

1) Приложение простое и небольшое? - Следует использовать MobX.
2) Важно ли скорость разработки приложения? - Следует использовать MobX.
3) Большая ли команда работает над проектом? - Следует использовать Redux.
4) Сложное ли приложение и будет ли оно масштабироваться? - Следует использовать Redux.

Список использованной литературы:

1) Redux // Википедия. URL: https: // ru.wikipedia.org / wiki / Redux (дата обращения: 15.04.2019).
2) Краткое руководство по Redux для начинающих // Tproger. URL: https: // tproger.ru / translations / redux - for - beginners / (дата обращения: 17.04.2019).

© Д. Ю. Токач, Г. Д. Петров, 2019

УДК356

Тураева Е.А., студент группы, 1а
Химико - технологический факультет СамГТУ
г.Самара, Российская Федерация
E - mail: sinesssau@mail.ru

СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРИМЕСЕЙ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ

Аннотация. В представленной работе рассматривается возможность применения методики фотометрического анализа для определения содержания примесей тяжелых металлов в водных растворах.

Ключевые слова: тяжелые металлы, фотометрический метод анализа, водные растворы.

В современном мире тяжелые металлы относятся к приоритетным загрязняющим веществам, наблюдения за которыми обязательны во всех средах. Термин "тяжелые металлы" характеризующий широкую группу загрязняющих веществ, получил в последнее время значительное распространение. На сегодняшний день к тяжелым металлам относят более 40 элементов с атомной массой свыше 50 единиц: V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Cd, Sn, Hg, Pb и другие.Многие из этих металлов образуют довольно прочные комплексы с органикой. Для понимания факторов, которые регулируют концентрацию металла в природных водах, их химическую реакционную способность, биологическую доступность и токсичность, необходимо знать не только содержание свободных, но и связанных форм металла. [1]

Высокая токсичность делает опасным попадание в окружающую среду даже совсем небольших количеств таких металлов. Задача обнаружения и количественного определения ионов тяжелых металлов в природных и сточных водах значительно усложняется тем, что предельно допустимые концентрации ионов - загрязнителей, как правило, находятся ниже пределов обнаружения традиционных химических методов. Поэтому зачастую возникает необходимость сочетания аналитического метода с одним из приемов предварительного концентрирования анализируемой пробы. Но каждая дополнительная операция с анализируемым образцом неизбежно приводит к определенным потерям определяемого вещества, а также к случайному загрязнению пробы, что вносит в результат ошибки, соизмеримые иногда с определяемой величиной.

При выборе аналитического реагента нами были четко выработаны условия, которым должен удовлетворять реагент:

1. Коммерческая доступность и нетоксичность реагента
2. Высокое светопоглощение получаемых комплексов в видимой области спектра

Хорошая растворимость реагента в воде таким реагентам можно отнести 2,3 - димеркаптопропансульфонат натрия (унитиол) - широко известное в медицинской практике средство для лечения отравлений солями тяжелых металлов

Ранее в работах предлагали использовать унитиол в качестве комплексообразующего реагента для амперометрического титрования при определении ртути .Нами были получены унитиолатные комплексы меди и кобальта

В нейтральном водном растворе.

Из проведенного опыта видно, что в указанных условиях комплекс меди практически не поглощает, а интенсивность поглощения комплекса кобальта очень высокая. Это позволяет определять кобальт в присутствии значительных избытков меди без потерь в точности определения. Максимум поглощения унитиолатного комплекса кобальта приходится на 440 нм, что и было выбрано в качестве аналитической длины волны. Количественное определение кобальта проводили методом калибровочного графика. Для этого готовили серию стандартных растворов в концентрационном диапазоне от 0,001 до 0,010 мг Co^{2+} / мл.

Таблица 1 Результаты определения концентрации ионов кобальта в водных растворах (n=3, P=0,95)

№	Содержание металла, мг / мл			S_r
	Аттестационные	Введено	Найдено	
	данные			
1	0,0024	-	0,0024±0,00001	0,01
2		0,0001	0,0025±0,00001	0,01
3		0,0004	0,0027±0,00002	0,03

Нижний порог чувствительности метода составил 0,0002 мг / мл, что позволяет определять данный металл на уровне предельно допустимых концентраций. Другим важным достоинством метода определения кобальта является возможность определения металла непосредственно в водном растворе без предварительного извлечения, что существенно снижает затраты времени и трудоемкость анализа.

Благодаря установленным аналитическим характеристикам, данный метод определения ионов кобальта можно рекомендовать для экспресс - анализа природных и сточных вод, а также других объектов с низким содержанием данного металла.

ЛИТЕРАТУРА

1.Мур Дж. В., Рамамурти С. Тяжелые металлы в природных водах. - М.: Мир, 1987

2.Алимарин И.П., Петрухин О.М., Багреев В.В.Теория и практика экстракционных методов. - М.: Наука, 1985. - 272 с.

3.Последние достижения в области жидкостной экстракции. / под ред. Хансона К. - М.:Химия, 1974.

© Тураева Е.А.

УДК 681.5

Л.В.Уварова
ст. преподаватель, СТИ НИТУ МИСиС им. А.А.Угарова
г. Старый Оскол, РФ
E - mail: uva1865@mail.ru

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА УПРАВЛЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ ГОРНОГО ЦЕХА

Аннотация

В настоящей работе рассматривается автоматизация котельной, которая предназначена для водоснабжения горячей водой объектов горного цеха. Для создания задачи автоматизации системы на практике разработан алгоритм действий, по которому будет регулироваться работа механизмов.

Ключевые слова

Система управления; котельная; алгоритм управления; температура.

Как любая сложная система, система управления котельными требует эффективного и рационального управления. В настоящее время оснащение котельных современными системами автоматизации, обеспечивает повышение экономичности, безопасности, надёжности работы, точности поддержания параметров процесса, изменение характера труда, увеличение производительности и уменьшение численности обслуживающего персонала.

В настоящее время управление технологическим процессом котельной горного цеха производится машинистом - оператором, согласно технологической карты. Управление механизмами и системами, осуществляется посредством релейно - контакторных схем. Предлагается провести модернизацию системы управления, которая должна осуществлять регулирования температуры водяной системы котельной, путем регулирования газовоздушной смеси на горелках.

В процессе модернизации важно учесть, что изменение текущей системы автоматизации, а также исполнительных механизмов, приведет к изменению структуры. Для должной работы нового оборудования нужно разработать алгоритм действий, который учтёт все изменения, внесенные модернизацией. Проведем формализацию создаваемой системы управления, опираясь на теорию (априорная информация), учитывая данные экспериментальных результатов (апостериорная информация).

Алгоритм управления представлен на рис. 1 и рис. 2. В нем последовательно осуществляется регулирование температуры воды, расхода газа, воздуха и разрежения. Так же был разработан алгоритм системы противоаварийной защиты, в котором при выполнении любого из условий срабатывания, система регулирования переходит в ручной режим.

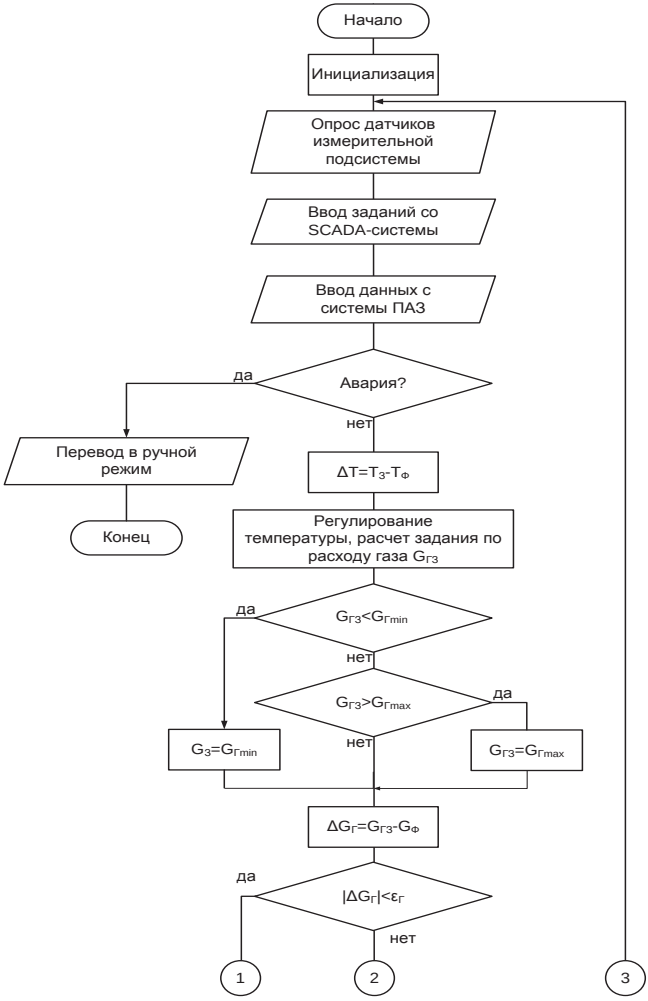


Рис. 1

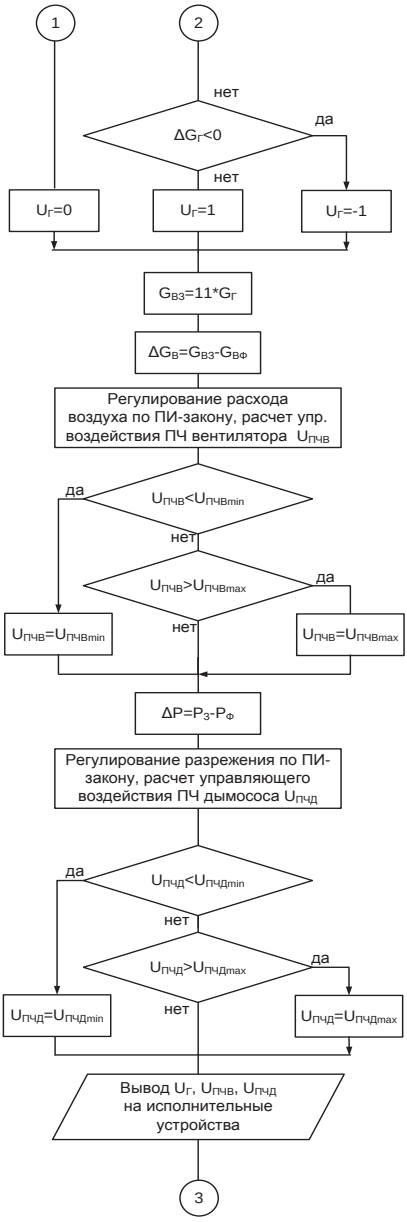


Рис. 2

Список использованной литературы:

1. Котельные установки промышленных предприятий: Учебник для вузов. - 3 - е изд., перераб. - М.: Энергоатомиздат, 2010. - 315с.

2. Иванов А.А. Автоматизация технологических процессов и производств [Text]: учебное пособие / А, А. Иванов — М.: Форум, 2011. - 224 с.

© Л.В. Уварова, 2019

УДК 004.056.53

С.А. Федулов
курсант 4 курса КВВУ,
г. Краснодар, besovSA@yandex.ru
П.А. Алексеев
курсант 3 курса КВВУ,
г. Краснодар, ap90998@mail.ru
В.В. Лаврентьев
курсант 4 курса КВВУ,
г. Краснодар, lograndan12@gmail.com
Н.Н. Кондратьев
курсант 3 курса КВВУ,
г. Краснодар, Fgrt.gf97@mail.ru

ПОВЫШЕНИЕ СТОЙКОСТИ МЕТОДА ПАРОЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НА ОСНОВЕ МОДИФИКАЦИИ СИМВОЛОВ ИСХОДНОГО ПАРОЛЯ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ КОДОМ ASCII

Аннотация
В статье рассматривается способ повышения эффективности метода парольной защиты, а именно применение функций хеширования пароля, на основе преобразования символов исходного пароля перед осуществлением односторонних преобразований над ним, с целью получения хэша пароля.

Ключевые слова
Несанкционированный доступ, парольная защита, нарушитель ИБ, информационная система, ASCII код.

Парольный метод защиты информации от несанкционированного доступа (далее – НСД) с использованием пароля является наиболее распространённым методом, применяемым практически во всех сферах жизнедеятельности людей еще с давних времен. На современном этапе информатизации общества парольные методы защиты информации (далее – ЗИ) от НСД применяются для ЗИ, содержащейся в социальных сетях, электронной почте, форумах и блогах, размещенных в информационно - телекоммуникационной сети общего пользования (далее – ИТКС ОП) «Интернет».

Передача пользователем введённых идентификационных данных осуществляется на сервер в зашифрованном виде (например, при помощи протокола SSL, либо TSL (применение данного протокола на сервере легко отследить в адресной строке браузера: URL - адрес сайта начинается с https), хранение на сервере переданных данных

осуществляется также в зашифрованном виде. Данные манипуляции производятся с целью снижения вероятности компрометации пароля. Шифрование осуществляется при помощи алгоритмов хеширования (например, алгоритмы SHA - 1, SHA - 256, MD5 и другие), основанных на применении однонаправленных функций [1].

На сегодняшний день парольные методы защиты все также остаются весьма уязвимыми, однако внимание нарушителя информационной безопасности (далее – нарушитель ИБ) на современном этапе обращено не на программно - аппаратные способы взлома пароля, а на пользователя, владеющего паролем, с целью получения парольной величины методами социальной инженерии [2].

В статье рассматривается метод повышения стойкости парольной защиты на основе изменения значений ASCII - кодов символов, применяемых в парольной величине.

Изменение ASCII - кодов символов, входящих в парольную величину, затрудняет поиск значение Salt («соль» – небольшая часть текста, на основе которой осуществляется формирование значения хэша пароля в совокупности с самой парольной величиной). Необходимо определить два типа символов salt:

a – буквенные символы, входящие в salt;

w – цифровые символы (значения), входящие в salt.

Существует возможность подбора значения парольной величины нарушителем ИБ, на основе применения радужных таблиц, однако применение данного метода замены ASCII - кодов символов значительно уменьшает его шансы на успешный подбор пароля. Общий алгоритм преобразования:

1. Выбирается пароль для хеширования;
2. Производится преобразование символов пароля в ASCII - код;
3. По формуле 2 рассчитывается значение W;
4. С использованием формул 3, 4 рассчитываются значения $w_0 \dots w_n$;
5. Полученные значения $w_0 \dots w_n$ заносятся в последовательность W_f;
6. Значения $a_0 \dots a_n$, заносятся в W_f; формируя конечную последовательность. Для определения a_n необходимо последние две цифры w_n конвертировать в модифицированный ASCII - код, на основе таблицы 1;

В качестве примера рассматривается парольная величина: BankLogin!3. В таблицах 1 и 2 представлен способ модификации символов пароля в ASCII - код для символов английского алфавита. При этом модифицированный ASCII - код получен из десятичного представления символа (например, 65 – «A») путем добавления цифры 8 в начало кода, а при получении значений более 100 (например, 122 – z,) производится замена цифры 1 на цифру 9. Возможно применять и другие методы модификации, либо не применять вообще.

Таблица 1 – процесс модификации пароля в ASCII - код

Символ	Модифицированный ASCII - код	Символ	Модифицированный ASCII - код	Символ	Модифицированный ASCII - код
A	865	a	897	:	858
B	866	b	898	!	833
C	867	c	899	&	838
D	868	d	900	-	926

E	869	e	901	+	843
…		…		%	837
Z	890	z	922	*	842
0	848	#	835	–	845
…		@	864	?	863
9	857	$	836	"	34

На основе таблицы 1 и 2 парольную величину BankLogin!3 возможно представить в качестве последовательности: 866 897 910 907 876 911 903 905 9109 833 894. В последовательности возникает новое значение, равное 9109. Его появление обусловлено повторением символа n, поэтому с целью увеличения стойкости пароля производится добавление к значению 910 цифры 9 (первой цифры ASCII - кода).

Формула 1 представляет общий вид формирования последовательности, подлежащей в дальнейшем хешированию.

$$W_f = (n_0 a_0 w_0), (n_1 a_1 w_1), (n_2 a_2 w_2) \dots (n_n a_n w_n) \quad (1)$$

где: $n_0 \dots n_n$ – исходные значения ASCI - кода.

$$W = [\frac{(\sum_0^n N)^2}{(\sum_0^n n)}] \quad (2)$$

где: N – суммарное значение каждой отдельной цифры всех ASCII - кодов символов, входящих в парольную величину;

n – количество символов в парольной величине, представленной ASCII - кодом.

После определения W , значения $w_0 \dots w_n$ вычисляются по формулам:

$$w_0 = W + 0 \quad (3)$$

$$w_n = w_{n-1} + w_n \quad (4)$$

Для рассматриваемого пароля (BankLogin!3) произведено преобразование, на основе следующих вычислений:

1. Произведено суммирование всех цифр в каждом ASCII - коде символов парольной величины:

N = (8+6+6+8+9+7+9+1+0+9+0+7+8+7+6+9+1+1+9+0+3+9+0+5+9+1+0+9+8+3+3+8+9+4);

2. Вычислено значение W:

$$W = \frac{182^2}{34} = \frac{33124}{34} = 974{,}23$$

Соответственно, произведя округление числа W до ближайшего целого значения, вычислено, что $W = w_0 = 974$ (согласно формуле 2 и 3).

3. Произведены вычисления для всех остальных значений $w_0 \dots w_n$ по формуле 4 (результаты представлены в таблице 2).

Таблица 2 – числовые значения $w_0 \dots w_n$

$w_1 = 974 + 1 = 975$	$w_6 = 989 + 6 = 995$
$w_2 = 975 + 2 = 977$	$w_7 = 995 + 7 = 1002$
$w_3 = 977 + 3 = 980$	$w_8 = 1002 + 8 = 1010$
$w_4 = 980 + 4 = 984$	$w_9 = 1010 + 9 = 1019$
$w_5 = 984 + 5 = 989$	$w_{10} = 1019 + 10 = 1029$

4. Определены значения $a_0 \dots a_n$, которые зависят от $w_0 \dots w_n$ согласно п. 6 алгоритма преобразования, представленного выше (например, $w_0 = 975 \Rightarrow a_0 =* 75 \Rightarrow$ с учетом таблицы 1 (отняв при этом от w_0 число, равное 100, в связи со значительным выходом за пределы диапазона значений таблицы), $a_0 =$ J Однако, если происходит незначительный выход значений w_0 из диапазона таблицы 1, производится дополнение таблицы путем дублирования символов, начиная с первого, например, 927 – aa, 928 – bb, 928 – cc, 930 – dd.

В конечном итоге получена последовательность: **866 J 974 897 K 975 910 M 977 907 P 980 876 T 984 911 Y 989 903 c 995 905 f 1002 9109 n 1010 833 w 1019 894 cc 1029**, подлежащая хешированию. При успешном расшифровании данной последовательности необходимо знать алгоритм преобразования, чтобы получить исходную парольную величину.

В связи с распространённостью применения парольного метода ЗИ от НСД необходимо постоянно совершенствовать данный метод, с целью поддержания необходимого уровня стойкости метода парольной защиты. В данных целях, возможно применить способ, предложенный в статье как в исходном варианте, так и производя дополнительные модификации и изменения.

Список используемой литературы:

1. J.Baek, Q.Vu, K.Liu. A secure cloud computing based framework for big data information. Trans. cloud, 2015. c. 233 - 244;

2. M.Qiu, K.Gai, L.Tao. Secure data scheme using attribute based semantic access controls for mobile clouds in financial industry. Future Gener, 2016.

© С.А. Федулов, П.А. Алексеев, В.В. Лаврентьев, Н.Н. Кондратьев, 2019.

УДК 622.243.2.7

Хасанов А.Ф.
магистрант кафедры бурения нефтяных и газовых скважин УГНТУ,
г. Уфа, aytugan.khasanov@mail.ru
Гаттарова М.Р.
магистрант кафедры современных технологий бурения скважин МГРИ - РГГРУ,
г. Москва, mgattarova@inbox.ru

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАРЕЗКИ БОКОВЫХ СТВОЛОВ СИСТЕМОЙ «Over Head»

Аннотация

В данной статье представлен анализ эффективности зарезки боковых стволов, способы вскрытия окна в эксплуатационной колонне и типы профилей, раствор, применяемый при бурении бокового ствола, а также параметры и порядок проведения работ по вырезанию окна комплексом КО системы «Over Head». Система “Over Head” предназначена для фрезерования "окна" в эксплуатационной колонне, пригодного для спуска в него КНБК для бурения бокового ствола, хвостовика и оборудования для заканчивания скважин. Спуск

клина - отклонителя, его ориентирование и посадка, а также фрезерование "окна" производится за один рейс, что является неоспоримым и главным преимуществом перед другими аналогичными системами. Затраты времени на вырезание одного окна уменьшаются в 6 - 7 раз относительно раздвижных вырезающих устройств и 1,5 раза относительно других клиновых устройств, конструкция которых предусматривает 2 - 4 спуско - подьемные операции.

Описание технологических и технико - экономических аспектов базируется на основе информации, предоставленной подразделением компании ООО НПП «Буринтех.

Ключевые слова: бурение, Over Head, боковой ствол, фрезерование окна, бурение боковых стволов, оборудования для заканчивания скважин, параметры выбора места, спуск клина, клин отклонитель, цементный мост.

Одной из главных задач современного нефтедобывающего предприятия стоит увеличение добычи нефти и газа за счет восстановления бездействующего фонда скважин, которые, как правило, составляет около 20 - 32 % от всего фонда добывающих скважин.

Кроме того, в осваемых продуктивных пластах остается значительное количество нефти в застойных зонах. Часть трудноизвлекаемых запасов достигает 20 % . Около 30 % остаточных запасов месторождений не могут рентабельно разрабатываться традиционными методами.

В настоящее время существуют два основных рентабельных метода зарезки бокового ствола в эксплуатационной колонне:

- вырезание окна с помощью раздвижных вырезающих устройств;
- вырезание окна с помощью клина - отклонителя.

На базе опыта бурения боковых стволов установлены границы применения обоих способов. В наклонных скважинах, где зенитный угол отклонения обсаженного ствола в месте забуривания более 20° применение существующих вырезающих устройств с круговым фрезерованием становится не эффективным вследствие нарушения центровки режущего приспособления под действием собственного веса и получения одностороннего щелевидного окна, в отдельных случаях и осложнения.

Рассмотрим технологию вырезания окна в эксплуатационной колонне с применением оборудования “Over Head” производства предприятия ООО НПП «Буринтех». [2]

Система “Over Head” предназначена для фрезерования "окна" в эксплуатационной колонне, пригодного для спуска в него КНБК для бурения бокового ствола, хвостовика и оборудования для заканчивания скважин. Спуск клина - отклонителя, его ориентирование и посадка, а также фрезерование "окна" производится за один рейс, что является неоспоримым и главным преимуществом перед другими аналогичными системами. Затраты времени на вырезание одного окна уменьшаются в 6 - 7 раз относительно раздвижных вырезающих устройств и 1,5 раза относительно других клиновых устройств, конструкция которых предусматривает 2 - 4 спуско - подьемные операции.

Результаты работы комплекса на месторождениях западной Сибири представлены в таблице 4.2, работы производились компанией ООО «РН - Бурение».

Общее время зарезки БС с помощью комплекса “Over Head” на глубине до 2000 м составляет 15 - 21 ч. Конструкция якоря хорошо себя зарекомендовала. За все время работы только на одной скважине 1258 Мало - Балыкского месторождения были проблемы с проходимостью окна бурильной компоновкой.

Конструкция комплекса позволяет успешно устанавливать его как на малых глубинах, так и в горизонтальных стволах. В настоящее время существуют комплексы для зарезки боковых стволов из обсадных колонн диаметром 140,146, 168, 178 мм.

При выборе интервала забуривания бокового ствола из обсаженной скважины необходимо руководствоваться следующими соображениями:

– окно должно находиться на достаточной высоте от продуктивного горизонта для набора необходимых параметров кривизны;

– выбирать участок вырезания окна необходимо в интервале качественного цементного кольца за обсадной колонной и напротив устойчивых пород, не склонных к поглощению промывочной жидкости и обваливанию;

– по данным локатора муфт выбирают участок между муфтами эксплуатационной колонны;

– на месте установки клина - отклонителя должен быть интервал стабилизации параметров кривизны не менее 50 м. Не рекомендуется установка клина - отклонителя в интервалах набора параметров кривизны. При зенитных углах более 15 град клин - отклонитель устанавливать только ориентированно. [3]

Заключение

Анализ промысловых и литературных данных убедительно подтверждает, что одной из эффективных технологий повышения нефтеотдачи на поздней стадии разработки месторождений является бурение боковых стволов.

Анализируя указанные данные по вырезанию окна в эксплуатационной колонне можно отметить, что зарезка бокового ствола дешевле с помощью комплекса “Over Head”, нежели с помощью раздвижных вырезающих устройств. Использование комплекса “Over Head” заметно сокращает продолжительность вырезания окна в эксплуатационной колонне и является экономически эффективным.

Список используемой литературы

1. Л.М. Левинсон. Управление искривлением наклонно - направленных и горизонтальных скважин: учеб. пособие / Л.М. Левинсон, Ф.Х. Мухаметов. – Уфа: ООО «Монография», 2017. –144 с.

2. Все про нефть и газ: Бурение нефтяных скважин с боковыми стволами – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http: // neft - i - gaz.ru / litera / index0032.htm

3. Нефтемагнат: Выделение эксплуатационных объектов на многопластовых месторождениях – [Электронный ресурс] – Режим доступа: https: // www.neftemagnat.ru / enc / 9 / #4

4. Буринтех: комплекты технических средств для фрезерования окна в обсадной колонне – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http: // burintekh.ru / products / window /

© А.Ф. Хасанов, 2019

УДК 665.754

С.С.Хацкевич
студентка СПбГАСУ
кафедры теплогазоснабжения
и вентиляции, магистратура, 1 курс
г. Санкт - Петербург, РФ
E - mail: svetlana - mrr@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА (СПГ) ДЛЯ ГАЗИФИКАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ

Аннотация. В настоящий момент рынок производства сжиженного природного газа в России активно развивается и по оценкам экспертов российские производители занимают около 4 - 5 % мирового рынка СПГ. В России использование сжиженного газа для газификации объектов еще не так распространено, как, к примеру, в Европе, но спрос и потребление сжиженного природного газа, который становится одним из важнейших источников энергии благодаря тому, что является экологически чистым топливом по сравнению с нефтепродуктами, стремительно увеличивается.

Актуальность темы обуславливается тем, что на сегодняшний момент потенциал использование сжиженного природного газа во внутреннем рынке в качестве топлива для удаленных от магистральных трубопроводов промышленных объектов и котельных только начинает расти.

Целью этой статьи является рассмотрение основных преимуществ сжиженного природного газа в качестве основного топлива для газоснабжения котельных. Рассматриваются перспективы использования данного топлива на российском рынках, приводятся основные объекты в Ленинградской области, использующие СПГ ресурсы. Показаны преимущества и недостатки использования СПГ. Применение сжиженного природного газа в качестве основного источника энергии для котельных позволит уменьшить стоимость затрат на строительство магистральных газопроводов, повысить эффективность работы котельных на 40 % и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

Ключевые слова: природный газ, сжиженный природный газ, СПГ, перспективы, котельная на СПГ.

В настоящее время в России наблюдается тенденция к росту проектов сжиженного природного газа в результате развития технологий по сжижению, хранению и регазификации. Сегодня СПГ рассматривается в качестве приоритетной технологии импорта целым рядом стран, а для России может стать наиболее перспективным путем развития российской газовой промышленности. Разрабатываются проекты, доказывающее превосходство использовании сжиженного природного для газификации котельных в сравнении с традиционными трубопроводами.

Что такое СПГ?

Сжиженный природный газ представляет собой смесь метана, этана, пропана и бутана с небольшим количеством более тяжелых углеводородов и некоторых примесей, которые могут существовать в исходном газе, но должны быть удалены перед сжижением,

охлажденная до температуры сжижения, равной примерно –161 °С, для хранения и транспортировки в жидком виде. Плотность сжиженного природного газа, как правило, находится в диапазоне 430 - 470 кг / м^3, а его объем составляет примерно 1 / 600 объема газа в атмосферных условиях согласно [1, с.3].

По своему составу сжиженный природный газ не имеет запаха, не горюч и не токсичен, сам по себе не воспламеняется и не взрывается. На открытом пространстве при нормальной температуре (t=20°С) СПГ быстро возвращается в первоначальное газообразное состояние и смешивается с воздухом, без образования следов на воде или почве. Находясь в жидкой фазе, сжиженный природный газ не имеет способности взрываться или воспламеняться. «При испарении природный газ может воспламениться в случае контакта с источником горения и если концентрация испарений в воздухе будет составлять от 5 до 15 % » [1, с.3].

Первоначально сжиженный газ перевозят в специальных криогенных емкостях – морских танкерах или цистернах для сухопутного транспорта, что позволяет доставить газ в районы, удаленные от магистральных газопроводов, используемых для транспортировки обычного природного газа. Для хранения сжиженного газа используют изотермические резервуары.

Для использования СПГ подвергается регазификации - испарению без присутствия воздуха. При регазификации (возвращении газа в исходное парообразное состояние) из одного кубометра сжиженного газа образуется около 600 м^3 обычного природного газа.

Природный газ в сжиженном виде долго хранится, что позволяет создавать запасы. Перед поставкой непосредственно потребителю СПГ проходит процесс регазификации, то есть разжижения, где его возвращают в первоначальное газообразное состояние и подают потребителям.

Использование СПГ для газификации котельной.

В настоящее время увеличился рост инновационных программ, которые содержат ряд предложений по использованию таких альтернативных энергоносителей, как сжиженный природный газ. Его применение становится всё более актуальным ввиду нехватки поставок природного газа, а также вследствие высокой стоимости работ, больших сроков их реализации и огромного перечня согласований при строительстве подводящих газопроводов. Обширная территория России, высокая стоимость отводов магистральных газопроводов, а именно стоимость 1 км газопровода варьируется от 1 до 2 миллионов долларов США, невысокая загрузка существующих отводов магистральных газопроводов (средний коэффициент загрузки равен 0,25), недостаток средств на строительство газопроводов, а также неплатежи за поставляемый по газопроводам природный газ, инициировали разработку и реализацию газоснабжения котельных с использованием сжиженного газа.

Значимую роль играет то, что котельные, использующие сжиженный природный газ полностью автономны, то есть сжиженный газ доставляется от мест производства автотранспортными или судоходными средствами, что дает возможность газификации объектов, удаленных от магистральных трубопроводов на большие расстояния, путем создания резерва СПГ непосредственно у потребителя, без строительства дорогостоящих и протяженных трубопроводных систем. Так, по данным [2, с.57] применение СПГ для газификации модульно - блочной котельной в Свердовской области позволило заменить 200 км магистрального трубопровода, на строительство которого сумма вложений составила бы около нескольких миллиардов рублей, а срок окупаемости этого газопровода составил бы 150 лет. Еще одной особенностью сжиженного природного газа является то, что котлы, работающие на сжиженном природном газе, имеют большой коэффициент полезного действия (КПД)– до 94 % , что превосходит значения КПД для любого другого

вида топлива, также котельные установки не требуют расхода топлива на предварительный подогрев зимой (как, к примеру, мазутные и пропан - бутановые виды топлива), не оставляют копоти и не ухудшают экологию окружающей среды [4, с.99]. Использование сжиженного природного газа не вызывает коррозии металлов газопроводов. Неотъемлемым преимуществом сжиженного газа перед другими видами топлива является простота при транспортировке, все необходимое оборудование для регазификации (резервуара для хранения, испарители) уже собрано и готового к использованию.

С другой стороны, для использования сжиженного газа необходимо оборудовать объект газоснабжения резервуарами хранилищами, для хранения достаточного запаса газа. К установкам резервуаров для хранения предъявляются строгие требования к монтажу, локализации, расстоянию до других объектов. Поэтому вопрос хранения запасов топлива должен быть тщательно проработан еще на этапе проектирования. Самым главным критерием, по которому сжиженный природный газ пока так мало распространен в России, это первоначальная высокая цена стартовых вложений. Согласно [3, с.38] «себестоимость 1 Гкал, рассчитанная с использованием СПГ, на 80 % больше, чем с использованием трубопроводного природного газа, но и капитальные вложения для обеспечения работы котельной на природном газе по проложенному газопроводу на 424 % больше, чем это необходимо для перевода котельной на СПГ. Таким образом, расчетный срок окупаемости капитальных вложений при работе котельной на СПГ в 1,5 раза меньше, чем на природном газе, что и может оказаться определяющим фактором при выборе энергоносителя».

Использование СПГ для газификации котельных на практике

К сожалению, на практике использование сжиженного природного газа для газификации котельных еще не так распространено, по сравнению с мазутом, или углем. Основные проекты СПГ связаны со строительством комплексов по производству сжиженного природного газа и регазификационных терминалов для дальнейшего экспорта продукции.

Но настоящее время газификация СПГ только начинает набирать обороты. Так, в Ленинградской области основными потребителями сжиженного природного газа являются котельные ЛПДС «Красный Бор» (первая в России котельная, переведенная на СПГ в 1996г [5, с.6]) , Лужского молочного комбината, больничного городка в городе Луга, стекольного завода ЗАО «Петербургское стекло», а также муниципальная котельная в г.Луга.

Выводы

1. Проекты применения сжиженного газа являются технически сложными и должны быть экономически оправданными из - за своей большой стоимости. Но при принятии предпроектных и проектных решений по газоснабжению котельных, удаленных от источников сетевого газоснабжения на значительное расстояние, необходимо рассматривать в качестве одного из вариантов автономную газификацию, так как это может быть экономически эффективным решением с точки зрения окупаемости.
2. Сжиженный газ обладает наивысшей теплотой сгорания, по сравнения с альтернативными источниками энергии, что позволяет снизить потребление энергетических ресурсов на 15 - 20 % , и благодаря чему котельные установки, использующие СПГ в качестве основного источника топлива имеют наибольший коэффициент полезного действия (КПД).
3. Так как сжиженный газ транспортируется в резервуарах железнодорожным или автомобильным транспортом, то появляется возможность непосредственно доставить СПГ к объекту газоснабжения – котельной, без строительства газопроводов (экономия затрат на строительство газопроводов в 2 - 3 раза).
4. СПГ сжигается легче и эффективнее, чем уголь или мазут. Утилизация сбросной теплоты от отходящих газов осуществляется также проще, так как топочный газ не

загрязнен твердыми частицами или агрессивными соединениями серы. Применение СПГ как топлива сократит вредные выбросы в атмосферу (сокращение воздействия на окружающую среду в 3 - 4 раза). При проливе топлива он испаряется, а не впитывается в землю.

Список использованной литературы

1. ГОСТ Р 56851 - 2016 Газ природный сжиженный

2. Деловая Россия: промышленность, транспорт, социальная жизнь // . 2012.№5. URL: http: // www.delruss.ru (дата обращения 13.05.2019)

3. Децентрализованное энергоснабжение с использованием сжиженного природного газа // 2014. URL: http: // www.vuzlit.ru (дата обращения 05.05.2019)

4. Киселёв И.Г., Заломин В.Г. Использование сжиженного природного газа в производственно - отопительных котельных железнодорожного транспорта // Известия ПГУПС. 2012. №4. URL: http: // www.izvestiapgups.ru (дата обращения 7.05.2019)

5. Киселёв И.Г., Заломин В.Г. Использование сжиженного природного газа в производственно - отопительных котельных // Новости теплоснабжения. 2013. №02(150). URL: http: // www.rosteplo.ru (дата обращения 10.05.2019)

6. Ярыгин Ю.Н. Автономная газификация: научное и проектное обеспечение // Газ России.2010. №3. URL: http: // crm.gazrossii.ru (дата обращения 13.05.2019)

© С.С.Хацкевич, 2019

УДК (004.056.52)

П.П. Хилько
курсант 4 курса КВВУ,
г. Краснодар, Khilko2panda _ 2@mail.ru
Д.А. Гордиенко
курсант 4 курса КВВУ,
г. Краснодар, Imbokotez@yandex.ru
О.Д. Рыбалкин
курсант 4 курса КВВУ,
г. Краснодар, Refresh23@mail.ru
Д.В. Сташков
курсант 4 курса КВВУ,
г. Краснодар, stashkov _ 1997@mail.ru

АУТЕНТИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Аннотация

В статье рассматриваются основные методы аутентификации пользователей на основе применения биометрических данных с описанием алгоритмов их функционирования, а также характерных уязвимостей.

Ключевые слова

Биометрические особенности, аутентификация, несанкционированный доступ, защита информации

В последнее время активно набирают популярность методы аутентификации, основанные на применении различных биометрических данных человека. Биометрические особенности, используемые при аутентификации и авторизации, применяемые в различных устройствах возможно разделить на два типа, в зависимости от «природы» происхождения:

1. Физиологическое состояние человека (статические данные, например, лицо, глаза, отпечаток пальца или электрокардиограмма);

2. Особенности поведения (динамические данные, например, подпись, голос, походка, скорость набора текса, особенность лексикона и т.д.).

Отпечаток пальца, сканирование лица. Аутентификация на основе отпечатка пальца (многие алгоритмы применяют асимметричные криптосистемы, основанные на эллиптических кривых над конечными полями), а также сканирования лица (метод основан на SVM – метод опорных векторов) по состоянию на 2019 год включена практически во все мобильные устройства персонального радиовызова и реализована как на аппаратном, так и на программном уровне. При этом возможно сочетание данных методов аутентификации, а также созданы мультиплатформенные системы аутентификации, функционирующие на различных мобильных операционных системах.

Электрокардиограмма. Методы электрокардиограммы могут использовать специфические биометрические характеристики во время аутентификации, которые базируются на исследовании электрокардиограммы с проверкой особенностей сегментированного сердцебиения. В 2016 году ряд исследований выявил довольно высокую результативность данного метода аутентификации в качестве средства защиты информации от несанкционированного доступа (далее – ЗИ от НСД) [1, 2].

Распознавание голоса. Речевой сигнал может быть использован в качестве способа аутентификации, на основе выявления индивидуальных особенностей отдельного человеческого голоса. Современные методы выделения особенностей речевого сигнала основаны на вычислении мел - частотных кепстральных коэффициентов и формировании модели Гауссовых смесей [3]. Данный метод весьма уязвим, в связи с возможностью применения ранее записанного речевого сигнала с целью аутентификации.

Распознавание подписи (частичный анализ поведения). Под подписью в данном методе аутентификации понимается собственноручно написанная фамилия, уникальная совокупность символов, написанных от руки, возможно с применением определённых оформительных приёмов, используемая для аутентификации, а также электронная цифровая подпись (далее – ЭЦП). Аутентификация пользователя осуществляется на основе предоставления ЭЦП или ввода на специализированном устройстве ручной подписи (алгоритм проверки определяет особенности почерка, характерные для пользователя, выделяя индивидуальные характеристики, на основе которых в дальнейшем осуществляется проверка)

Распознавание походки. Сформированные на начальном этапе формирования проверочного алгоритма шаблоны походки могут применяться в качестве способа аутентификации. Алгоритм создания шаблона основан на биометрической криптосистеме (далее – БКС), представляющей подход с нечеткой схемой приверженности.

Особенности набора на клавиатуре. Существующие схемы аутентификации и авторизации на основе набора на клавиатуре подразделяются на два типа:

1. Статический анализ – формирование особенностей производится единоразово, формируя статичные особенности и в дальнейшем осуществляя сравнение с ними поступающих аутентификационных данных, на протяжении всего времени применения данного способа (рисунок 1);

2. Динамический анализ – на начальном этапе применения данного способа определяется базовая конфигурация, в которую вносятся определенные изменения на основе каждой последующей успешной попытки, формируя более точный алгоритм проверки (рисунок 2).

При этом данный метод аутентификации может использоваться совместно с методом парольной защиты, а также после успешной авторизации пользователя в процессе его работы в системе, осуществляя постоянный анализ его действий. Выявив атипичное поведения для конкретного пользователя, данный метод осуществляет блокировку системы. Для восстановления работоспособности системы необходимо ввести дополнительные данные.

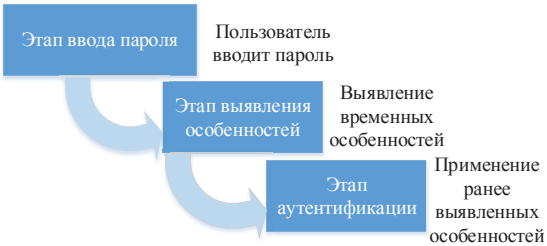


Рисунок 2 – Схема статического анализа

За основу индивидуальных характеристик, например, при вводе парольной величины могут быть использованы интервалы времени, необходимые для набора каждого знака пароля в отдельности, а также группы знаков.

Рисунок 3 – Схема динамического анализа

Смарт - карты и ключи доступа. Применение способов аутентификации, основанных на применение специальных устройств, обеспечивающих хранение аутентификационных данных, позволяет дополнить вышеописанные способы аутентификации с целью повышения их стойкости. Однако данный способ влечет за собой усложнение системы авторизации и увеличение финансовых затрат на реализацию механизмов защиты.

Распознавание радужной оболочки глаза. Исследование формы, типа и особенностей радужной оболочки глаза является усиленным алгоритмом аутентификации, который рационально применять в случае проведение крупных банковских операций, либо доступа лиц к информации ограниченного доступа.

Существуют также алгоритмы, особенности функционирования которых способны вызвать улыбку на лице, например, алгоритм аутентификации, основанный на определении формы уха при помощи выявления отличительных признаков ушной раковины [4], а также

алгоритм аутентификации, основанный на ритмичных и интенсивных нажатиях на различные области экрана с учетом временных интервалов между нажатиями (иногда в форме игры на фортепиано или уничтожения насекомых, отображающихся на экране).

Применение биометрических особенностей человека в качестве средства ЗИ от НСД является относительно новым способом, позволяющим значительно упростить задачу пользователю, которую он решает в процессе аутентификации (например, запоминание довольно сложного пароля). Однако новизна данных методов имеет и отрицательные факторы, главным из которых является наличие уязвимостей и способов их обхода. В связи с этим, для обеспечения должного уровня ЗИ от НСД необходимо совмещать проверенные временем методы аутентификации и современные биометрические алгоритмы.

Список используемой литературы:

1. J. Arteaga - Falconi, H. Osman, A. Saddik. ECG Authentication for Mobile Devices. IEEE Trans. Instrum. Meas., 2016. с. 591–600;

2. S. Kang, S. Lee, H. I. Cho. ECG Authentication System Design Based on Signal Analysis in Mobile and WearableDevices. IEEE Signal Process. Lett, 2016. с. 805–808;

3. D. Kim, K. Hong. Multimodal biometric authentication using teeth image and voice in mobile environment. IEEE Trans. Consum. Electron, 2008. с. 1790–1797;

4. A. Abate, M. Nappi, S. Ricciardi. I - Am: Implicitly Authenticate Me Person Authentication on Mobile Devices Through Ear Shape and Arm Gesture. IEEE Trans. Syst. Man, Cybern. Syst, 2017. с. 1–13.

© П.П. Хилько, Д.А. Гордиенко, О.Д. Рыбалкин, Д.В. Сташков, 2019.

УДК 004.716

Хромцова Н. А., к.т.н., доцент кафедры УВС института МЭиТ, г.Вологда
Бойко А.А., бакалавр, энергетик котельной
АО «Вологодский оптико - механический завод», г. Вологда
tunnel07@mail.ru

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ СЕТИ КОТЕЛЬНОЙ

Аннотация

В данной статье рассмотрена актуальность создания промышленной сети и произведен обзор программируемых логических контроллеров КБ «Агава», г. Екатеринбург.

Ключевые слова: ПЛК, «Агава», промышленная сеть.

На многих предприятиях управление водогрейными либо паровыми котлами производится при помощи современной вычислительной техники, в частности используются программируемые логические контроллеры конструкторского бюро «Агава» г. Екатеринбург. Котлы оборудованы различными датчиками, сигнал с которых принимается и преобразуется при помощи модулей ввода - вывода в цифровой сигнал и далее по каналу RS485 поступает в программируемый логический контроллер (далее ПЛК), который имеет собственное устройство для сбора и хранения информации.

Для того, чтобы процессор ПЛК на основе этих данных мог производить по определенным алгоритмам вычисления и осуществлять операции, поддерживающие безаварийную работу котла, запись информации на SD карту производится каждые 10 минут. Однако, при аварийных ситуациях, произошедших в результате срабатывания

защиты автоматики безопасности, запись параметров должна производиться с точностью до секунды, чтобы ускорить процесс расследования и устранения причин аварийных ситуаций, так как пока не установлена причина аварийной ситуации, нет возможности оставить котел в резерве, либо в работе.

Проектируемая промышленная сеть должна обеспечить:

- непрерывную передачу данных контроллеров Агава 6432.20 и Агава 6432.10 в удаленную сеть, состоящую из двух рабочих компьютеров и сервера;
- защиту данных от потери и искажения;
- наличие сервера сети для возможности администрирования;
- рабочее место для начальника смены и начальника котельной;
- разделение учетных записей с разделением прав доступа для каждого начальника смены, начальника котельной и администратора сети;
- запас рабочих ресурсов для возможности подключения системы защиты от загазованности, вычислителей количества теплоты, системы управления сетевыми насосами, системы управления водоподготовкой и системы подогрева хозяйственно - питьевой воды.

Важным этапом при проектировании сети является выбор программного обеспечения и аппаратной части для рабочих машин и сервера с учетом требований для бесперебойной работы сети.

В соответствии с инструкцией АГСФ.421455.003ИМ по монтажу и пуско - наладке при использовании верхнего уровня для регистрации событий и текущих параметров, а также графического отображения технологического процесса для подключения контроллера к удаленному компьютеру используется вторая или третья линия интерфейса RS - 485. В этом интерфейсе для связи с удаленным компьютером используется проводное соединение типа «витая пара» с волновым сопротивлением 120 Ом, для симметричных кабелей рекомендуются типы КИПвЭВ 1,5х2х0,78 и КИПЭВ 2х2х0,6. Вариант схемы подключения с использованием второй линии интерфейса RS - 485 приведен на рисунке 4.

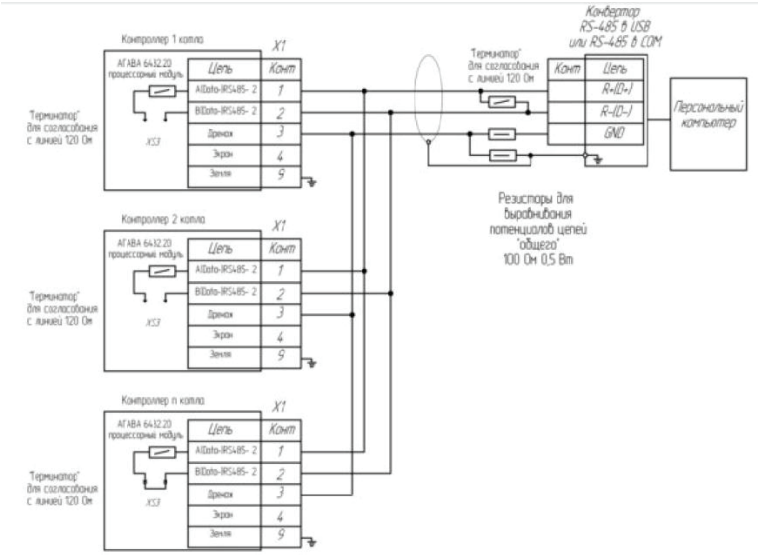


Рисунок 1 – Схема подключения контроллеров к удаленному компьютеру

Технические данные контроллера Агава 6432.20 по устойчивости к воздействиям климатических факторов внешней среды соответствуют группе В4 по ГОСТ Р 52931 - 2008:

- температура окружающей среды от +5 до +50 °С;
- максимальная относительная влажность до 85 % при температуре +35 °С без
- конденсации влаги;
- место размещения изделия при эксплуатации – обогреваемые и (или) охлаждаемые помещения без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, отсутствие или незначительное воздействие конденсации.

По защищенности от попадания внутрь оболочки твердых тел и воды контроллер АГАВА 6432.20 выполнен со степенью защиты IP20 по ГОСТ 14254 - 96.

По устойчивости к механическим воздействиям устройство соответствует исполнению N2 по ГОСТ Р 52931 - 2008. Атмосферное давление 86…107 кПа.

Электрическое питание процессорного модуля контроллера осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц. Прибор сохраняет работоспособность при изменении питающего напряжения от 90 В до 265 В и изменении частоты переменного тока от 0 до 63 Гц. Потребляемая мощность процессорного модуля контроллера – 7 Вт.

Электрическое питание модуля ввода вывода МВВ и модуля кнопок и индикации МКИ контроллера постоянное напряжение 18 – 36 В. Номинальное значение напряжения 24 В. Потребляемая мощность модуля ввода вывода – 3 Вт. Потребляемая мощность модуля кнопок и индикации – 1 Вт.

Интерфейсные входы / выхода процессорного модуля контроллера:

- RS - 485 - групповая гальваническая развязка, скорость до 921.6 Кб / с - 3шт;
- RS - 232 - линии управления модемом, скорость до 921.6 Кб / с, разъем DB - 9 - 1шт;
- Ethernet - гальваническая развязка, 10 / 100 Мб / с - 1 шт;
- CAN - гальваническая развязка, скорость до 1 Мб / с - 1 шт;
- USB 2.0 - 1.5 и 12 Мб / с, Host - 1шт., Device - 1шт.

Контроллер Агава 6432.10 по устойчивости к воздействиям климатических факторов внешней среды устройство соответствует группе В4 по ГОСТ 12997 - 84, т.е. должен эксплуатироваться при температуре окружающей среды от +5 до +50 °С и устойчиво к воздействию относительной влажности до 95 % при температуре +35 °С без конденсации влаги.

По защищенности от попадания внутрь оболочки твердых тел и воды контроллер АГАВА 6432.10 выполнен со степенью защиты IP41 по ГОСТ 14254 - 80. По устойчивости к механическим воздействиям устройство соответствует исполнению L3 по ГОСТ 12997 - 84.

Электропитание устройства Агава 6432.10 осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, 50Гц. Прибор сохраняет работоспособность при изменении питающего напряжения от 187В до 244В и изменении частоты от 49 до 51Гц. Потребляемая мощность контроллера не более 100 ВА. Максимальное количество дискретных входов – до 215, напряжение 27В, ток – 1 и 5 мА.

Максимальное количество аналоговых входов – 38. Из них 5 – для подключения термопреобразователей сопротивления типа ТСП, ТСМ, остальные каналы используются для подключения нормированных сигналов 0 - 20 мА и 4 - 20 мА соответственно.

Максимальное количество дискретных выходов 134. Напряжение переменного тока от 24 до 250 В. Ток коммутации не менее 0,025 и не более 1 А. Максимальное количество аналоговых выходов 4 - 20 мА равно 17,. максимальное количество каналов связи RS485 равно двум.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Микропроцессорное устройство управления котлами, печами, сушилками Агава 6432.20. Инструкция по монтажу и пусконаладке, АГСФ. 421455.003ИМ / Редакция 2.8 / . – Екатеринбург: ООО КБ «Агава», 2015. – 108с.
2. Микропроцессорное устройство управления котлами, печами, сушилками Агава 6432.20. Руководство по эксплуатации, АГСФ. 421455.003РЭ / Редакция 2.6 / . – Екатеринбург: ООО КБ «Агава», 2014. – 52с.

© Бойко А. А.(2019)

УДК 691.175

Е.С. Чернова
студент 3 курса
Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых
г. Владимир, РФ
E - mail: k.tchern0va@yandex.ru
И.М. Тарасова
студент 3 курса
Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых
г. Владимир, РФ
E - mail: i.trs4036@mail.ru
О.А. Шишакина
магистрант 1 курса
Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых
г. Владимир, РФ
E - mail: flashlight _ on@mail.ru
А.А. Паламарчук
магистрант 1 курса
Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых
г. Владимир, РФ
E - mail: flashlight _ on@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ТЕРМООБРАБОТКИ НА ОСТАТОЧНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ У ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВ

Аннотация

В статье рассматривается влияние термообработки на остаточные напряжения и формоустойчивость пенополиуретанов. Установлено, что термообработка значительно

снижает остаточные напряжения и способствует высокой формоустойчивости образцов. Также исследовалось влияние термообработки на изменение модуля упругости пенополиуретанов.

Ключевые слова

Пенопласты, полимеры, полиуретаны, термообработка, формоустойчивость.

При формировании пенопластов в них возникают так называемые остаточные напряжения. Остаточные напряжения негативно влияют на физико - механические свойства, такие как формоустойчивость и стабильность размеров, а также уменьшают количество циклов «сжатия - нагружения», которые может выдержать пенопласт [1]. В данной работе рассмотрено влияние некоторых факторов на остаточные напряжения в пенопластах из полиуретана на основе простых полиэфиров: лапрола 805 (оксипропилированный ксилит), лапрола 503 (оксипропилированный глицерин). В качестве вспенивающих агентов использованы фреон - 11 и вода, реагирующая с полиизоцианатом с выделением CO_2. Остаточные напряжения больше по величине у образцов, вспененных фреоном, чем у систем, вспененных CO_2, что может быть следствием особенностей процесса получения пенопласта. При вспенивании фреоном подвод вспенивающего агента происходит под давлением, что способствует перемешиванию и созданию дополнительных остаточных напряжений по сравнению со вспениванием углекислым газом, где вспенивающий агент выделяется в результате химической реакции и не перемещается по массе полимера, способствуя её перемешиванию и увеличению остаточных напряжений. При увеличении средней кажущейся плотности пенопласта остаточные напряжения возрастают. Особый интерес представляют способы снижения остаточных напряжений и повышения температуры формоустойчивости. Одним из них является термообработка. Термообработка представляет собой выдержку материала при температуре, превышающей температуру стеклования, но ниже температуры плавления, в течение длительного времени, что способствует релаксации полимера и, соответственно, уменьшению остаточных напряжений. Для сохранения стабильности размеров изделия рекомендуется производить термообработку в форме. Время выдержки обычно определяется экономической целесообразностью и допускаемым уровнем остаточных напряжений. Выдержка пенопласта в форме при 90°С с последующим медленным охлаждением приводит к уменьшению остаточных напряжений, что показано в таблице 1.

Таблица 1 - Зависимость остаточных напряжений от времени термообработки

Время выдержки в форме при 90^0С, час	1	2	3
Кривизна образца 10^{-5} мм$^{-1}$	10,2	4,2	2,7
Модуль упругости, кгс / см^2	14000	14000	14000
Остаточные напряжения, кгс / см^2	14,0	5,45	3,45

Таким образом, остаточные напряжения, возникающие в процессе формирования пенополиуретана, зависят от состава композиции и условий формирования.

Список использованной литературы:

1. Л.А. Алимов, В.В. Воронин. Строительные материалы: учебник для бакалавров - Москва: Академия, 2012. 320 с.

2. Е.Г. Сентюрин, И.В. Мекалина, Т.С. Тригуб. Все материалы. Энциклопедический справочник - Москва: Химия, 2012. 203 с.

3. В.Г. Бортников. Теоретические основы и технологии переработки пластических масс - Москва: ИНФРА - М, 2015. 480 с.

4. К.Н. Попов, М.Б. Каддо. Строительные материалы: учебник для вузов - Москва: Студент, 2012. 440 с.

© Е.С. Чернова, И.М. Тарасова, О.А. Шишакина, А.А. Паламарчук, 2019

УДК 658.512

Р.И. Шавалиева
магистрант
ФГБОУ ВО ИжГТУ им. М.Т. Калашникова
г. Ижевск, РФ
E - mail: gabtullina95@mail.ru
Научный руководитель: Л.А. Ибрагимова
к.э.н, доцент кафедры «САиУК»
ФГБОУ ВО ИжГТУ им. М.Т. Калашникова
г. Ижевск, РФ
E - mail: lilia _ ibr@mail.ru

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НОТАЦИЙ И BPM - СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССНОМ ПОДХОДЕ

Аннотация: Статья посвящается вопросам внедрения процессного подхода на предприятиях с помощью BPMN нотаций для автоматизации бизнес - процессов.

В данной статье приведен сравнительный анализ нотаций и BPM - систем. Результат анализа позволяет утверждать следующее: 1) На сегодня наиболее полно реализовать задачи автоматизации позволяет нотация BPMN, в рамках которой возможно создавать графические модели процессов, проектировать автоматизацию бизнес - процессов, исполнять их. 2) В настоящее время на рынке BPM - систем появляются новые компании, наиболее функциональным из которых является «ELMA – Управление бизнес - процессами».

Ключевые слова: процессный подход, нотация, BPMN - система, автоматизация, бизнес - процесс.

Введение

Непрерывно меняющаяся конъюнктура рынка, высокие скорости в принятии решений, многозадачность в управлении активами и необходимость снижения рисков требуют современных подходов к деятельности предприятий. Выходом в условиях внутренней и внешней среды предприятия становится комплексная автоматизация бизнес - процессов.

Учитывая вышесказанное, целью настоящей статьи является анализ нотаций и программных продуктов для автоматизации бизнес - процессов предприятия.

Особенности применения процессного подхода

Процессный подход является важнейшим признаком совершенного управления деятельностью предприятий, который сформировался в 80 - х годах прошлого века. Процессом называют совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих между собой видов деятельности, которая преобразует входы в выходы. Процессный подход предполагает наличие ключевых элементов описания любого процесса. К данным ключевым элементам относят: вход процесса, выход процесса, ресурсы, владелец процесса, поставщики, потребители, показатели процесса.

Процессный подход основан на следующих основных принципах, внедрение которых позволяет повысить уровень эффективности и результативности деятельности предприятия, но требует высокой корпоративной культуры. Переход от функционального управления к процессному требует от сотрудников всех подразделений предприятия постоянной коллективной работы. От того, насколько удастся обеспечить эту коллективную и совместную работу, будет зависеть «работоспособность» принципов, заложенных в процессный подход [5, с. 115].

Процессный подход является основополагающей базой для современных подходов к управлению, он предполагает определение системы процессов, выполняемых в организации, и дальнейшую работу с ними. Современные системы базируются на следующих основных подходах:

- TQM (Total Quality Management) – система всеобщего управления качеством;
- PIQS (Process Integrated Quality) – СМК, интегрированная с бизнес - процессами;
- Стандарты ИСО серии 9000 – стандарты, регламентирующие требования к СМК;
- BPMS или BPMN (BPM) (Business Process Management System) – системы управления бизнес - процессами;
- ERP (Enterprise Resource Planning) – комплексная система планирования и управления ресурсами организации.

Большинство современных систем управления используют информационные технологии, как инструменты для создания моделей бизнес - процессов.

Внедрение процессного подхода на современных предприятиях позволяет оптимизировать систему общего корпоративного управления, делает её прозрачной для руководства и способной гибко реагировать на изменения внешней среды.

Анализ основных нотаций проектирования и автоматизации бизнес - процессов

Графическое представление информации удобно для большинства пользователей. Поэтому для проектирования бизнес - процессов часто используются графические схемы, сопровождаемые минимальной текстовой информацией в виде регламентов бизнес - процессов. Правила проектирования графических схем бизнес - процессов называются нотациями [4, с. 319].

Рассмотрим некоторые из часто используемых нотаций [1, с. 12]:

1. IDEF0. Функциональная модель системы описывает которая совокупность выполняемых системой функций и характеризует морфологию системы – состав подсистем, их взаимосвязи. Такая модель рассматривает систему как набор действий, каждое из которых преобразует некоторый объект или набор объектов.
2. EPC. Диаграмма EPC представляет собой упорядоченный граф событий и бизнес - функций. Так как события определяют, какое состояние или отношение будет переключать

функцию и какое состояние будет определять конец ее выполнения, начальные и конечные узлы на диаграммах EPC всегда являются событиями. Измененный статус информационного объекта может относится как к первому появлению этого объекта, так и к модифицированному состоянию, что выражается использованием различных атрибутов.

Нотация EPC представляет собой простое и эффективное средство моделирования, которое позволяет в виде последовательности событий и функций описывать сложные бизнес - процессы. Применяется данная нотация в программных продуктах, таких как SAP и ARIS.

3. BPMN. Нотация BPMN представляет собой графическую нотацию для отображения бизнес - процессов при моделировании потоков работ, происходящих в исследуемой системе. Целью проекта BPMN является создание общей нотации разработки моделей бизнес - процессов для различных категорий специалистов. BPMN призвана служить связующим звеном между фазой дизайна бизнес - процесса и фазой его реализации.

Модели в нотации BPMN позволяют увидеть и проанализировать все взаимодействия. Набор знаков в BPMN, достаточно полон для описания любого процесса и обозначения любых типов событий. Только в нотации BPMN существует разделение событий на начальные, конечные и промежуточные события. Данное разделение позволяет сразу понять, с чего начинается и чем заканчивается процесс.

При выборе нотации для описания типового бизнес - процесса предприятия по изменению производственных процессов (ТБПИ) автоматизированной системы управления предприятием (АСУП) необходимо учитывать следующие требования: 1) возможность представления процессов предприятия (технологических, логистических организационных); 2) представление сценариев ТБПИ. Проведем сравнительный анализ нотаций по вышеуказанным требованиям (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительный анализ нотаций

№	Возможность представления в нотации:	IDEF 0	EPC	BPM N
Критерии описания процессов (технологических, логистических, организационных)				
1	Процесса, операции	+	+	+
2	Одиночных входных и выходных ресурсов	+	-	+
3	Состав процесса (декомпозиция)	+	+	+
4	Условия запуска процесса	-	+	+
5	Средства выполнения процесса	+	+	+
6	Ветвлений и слияний процессов	-	+	+
7	Асинхронных и синхронных процессов	-	+	+
8	Представление элементов внешней среды в виде отдельных блоков	-	-	+
9	Элемент организационной структуры	+	+	+
Критерии описания ТБПИ				
10	Событие (инцидент, проблема, запрос)	-	+	+

11	Элемент сценария действий (операция)	+	+	+
12	Поток ресурсов	+	+	-
13	Элемент информационной системы	-	+	+
14	Элемент документооборота (бумажного, электронного)	+	+	+
15	Выход на динамическое моделирование выполнения сценария	-	-	+
16	Объектно - ориентированное описание архитектуры процесса	-	-	+

Проведенный сравнительный анализ позволяет сделать вывод о том, что ни одна из нотаций не обеспечивает полный перечень особенностей описания процессов.

Наиболее полное представление о процессах предприятия позволяет составить нотация BPMN, потому что она имеет наиболее простые графические аспекты, которые разделены на четыре основные категории (события, артефакты, роли, соединители), что позволяет читателю схемы BPMN легко узнавать основные типы элементов и облегчает понимание схемы. Нотация BPMN предусматривает возможность переноса и чтения диаграмм бизнес - процессов между различными графическими редакторами и инструментальными средствами бизнес - моделирования, что практически не реализуется с помощью других нотаций описания бизнес - процессов, например, класса IDEF0 или EPC.

Сравнительный анализ BPM - систем

BPM (Business Process Management) системы – это класс программных продуктов, помогающих управлять бизнес - процессами предприятия. Применение BPM систем позволяет определить процессы в организации, представить их графические схемы, выполнять управление, анализ и совершенствование бизнес - процессов.

Системы управления бизнес - процессами пришли в Россию с Запада. Целью данных систем является осуществление программной поддержки концепции процессного управления организацией [2, с. 23]. Работа системы управления бизнес - процессами основана на простой идее: на этапе внедрения системы осуществляется моделирование бизнес - процессов организации с помощью наглядных диаграмм [3, с. 214]. Затем эти диаграммы загружаются в компьютерную систему и становятся исполнимыми, т.е. программа позволяет отследить и проконтролировать исполнение бизнес - процессов в реальной практике деятельности организации.

Такой подход позволяет максимально приблизить реальное выполнение бизнес - процессов в организации к их идеальной модели, которая изначально разрабатывалась.

При выборе системы управления бизнес - процессами возникает проблема выбора BPM - системы. В целях содействия выбору наиболее соответствующей целям предприятия системы в таблице 2 предложены результаты сравнительного анализа BPM - систем, который представлен.

В рамках анализа рассмотрены следующие BPM системы:

1. Bizagi. Данная система состоит из трех компонентов:

– Bizagi Process Modeller – дизайнер процессов;
– Bizagi Studio – автоматизация процессов;
– Bizagi BPM Server – исполнение процесса.

Одним из самых значительных преимуществ является графический редактор, но при увеличении сложности процессов возникают некоторые трудности. Так же стоит отдельно отметить интуитивно понятный интерфейс и постоянно направляющий Wizard, помогающий адаптироваться новому пользователю.

Недостатком данной системы является постоянное переключение между окнами редакторов, что затрудняет работу, требуя от пользователя постоянную смену внимания.

Bizagi обладает множеством вариантов интеграций:

- с системами электронного документооборота;
- с сетями;
- с внешними источниками данных;
- с сервером электронной почты;
- с базами данных.

BPM система Bizagi является испанской разработкой, и в России у компании нет официального представительства.

2. Pega. Состоит из следующих компонентов:

- Pegasystems Designer Studio – дизайнер процесса;
- Pegasystems SOA (Service - Oriented Architecture) сервер – исполнение процесса;
- Pegarules Database – база данных бизнес - правил.

Преимущества Pega BPM:

- возможность создания бизнес - процессов по шаблонам;
- наличие шаблонов пользовательских форм;
- наличие средств построения корпоративных порталов;
- наличие средств прогнозирования выполнения процессов.

Недостатки Pega BPM:

- необходимость установления бизнес - правил каждый раз при моделировании процесса с нуля, что вызывает значительные временные затраты;
- не имеет демонстрационной версии.

3. IBM. Состоит из шести основных компонентов:

- Process Designer, Integration Designer – дизайнер процесса;
- Process Center, Process Portal, Process Coach – единое хранилище;
- Process Server – исполнение процесса.

Техническими особенностями данной BPM системы являются:

- Наличие web - сервисов;
- Бесшовная интеграция с IBM Content Manager, FileNet Content Manager;
- Использование готовых шаблонов бизнес - процессов;
- Совместное построение бизнес - процессов.

Из минусов можно выделить возможность возникновения проблем с данными экземпляров процесса, требующих длительного выполнения, а также высокую стоимость.

4. ELMA. Состоит из следующих компонентов:

- База данных;
- Веб - приложение;
- Файловый сервер.

BPM система ELMA включает в себя две программы: Сервер ELMA и Дизайнер ELMA.

Преимущества системы:

– возможность работать удалено, так как для работы с системой хватает обычного браузера;

– возможность генерации регламентов бизнес - процессов, исключая дублирование работы, предоставляя предприятию всегда актуальные регламенты по работающим процессам;

– повышает эффективность при решении типовых задач;

– уменьшает бумажный документооборот, показывает только необходимую информацию;

– цена ниже в 2 - 3 раза, чем цена на аналогичные программные продукты.

Таблица 2 – Сравнительный анализ BPM - систем

№	Критерий сравнения	Bizagi	Pega	IBM	Elma
Моделирование					
1	Графическое моделирование и регламентация процессов	+	+	+	+
2	Управление ответственностью по должностям	+	-	-	+
3	Комплексная работа с данными процесса	+	+	+	+
4	Реализация политики ограничений доступа к данным по участникам процесса	-	-	+	+
5	Поддержка настраиваемых механизмов эскалации процессов	+	+	-	+
6	Поддержка каскадных процессов	+	-	+	+
7	Использование произвольных метрик и показателей процесса	-	-	+	+
8	Механизм управления представлениями задач	+	+	+	+
9	Использование произвольных сценариев внутри процесса	+	-	+	+
10	Инструмент отладки процессов	-	-	+	+
11	Симуляция проведения процесса при различных условиях	+	+	+	-
Исполнение					
12	Перевод процессов в исполняемый вид	+	+	+	+
13	Создание единой коммуникационной среды всех участников процесса	-	+	-	+
14	Использование встроенного планировщика событий для запуска процессов	-	-	-	+
15	Возможность запуска процессов из внешних систем	+	+	+	+
16	Возможность запуска процессов по изменению состояния объектов системы	-	+	-	+
17	Поддержка матриц эффективности сотрудников	-	-	-	+

Контроль					
18	Поддержка механизма контроля процессов в режиме реального времени	+	+	+	+
19	Комплексный мониторинг бизнес - процессов	+	-	+	+
20	Контроль произвольных метрик и показателей процесса	+	-	+	+
21	Графическое представление любых данных для анализа процесса	+	+	+	-
Улучшение					
22	Поддержка концепции «изменения на лету»	+	+	-	+
23	Обеспечение тесного взаимодействия с сотрудниками компании по совершенствованию процессов	-	-	-	+
24	Управление изменениями в процессах, поддержка версионности процессов	-	-	+	+

Каждая из выше представленных BPM систем может использоваться для автоматизации бизнес - процессов, если они соответствуют особенностям предприятия. Из таблицы 2 видно, что наибольшее количество плюсов имеет BPM система ELMA. ELMA BPM не требует привлечения программистов для моделирования и изменения процесса, а также поддерживает различные способы интеграции и связывает в единую логику процесса информационные системы и пользователей.

ELMA BPM – это платформа для управления бизнес - процессами. Она позволяет перейти от инструкций к автоматическому исполнению и контролю процессов и помогает управлять эффективностью деятельности предприятия [6]. ELMA BPM обладает огромным количеством функций которые можно разделить на четыре группы в соответствии с циклом PDCA (цикл Деминга) [7], которые представлены на рисунке 1.

Рисунок 1. Функции ELMA BPM [7]

Заключение

Основой процессного управления является принятие решений, основанное на фактах, поэтому особое внимание для создания процессного управления имеет наличие на предприятии информационной системы. Она позволяет владельцам процессов получать

объективную информацию для ведения управления предприятием. Среди информационных систем выделяют множество нотаций. Наиболее современной является нотация BPMN, поскольку она позволяет: создавать графические модели процессов, проектировать автоматизацию бизнес - процессов, исполнять их. В настоящее время на рынке BPM - систем появляются новые компании и новые продукты, но на сегодняшний день, исходя из проведенного выше сравнительного анализа, можно утверждать, что максимально удовлетворяющим запросы предприятия является программный продукт «ELMA – Управление бизнес - процессами».

Список использованной литературы:

1. Аксенова О.П., Аксенов К.А., Антонова А.С., Смолий Е.Ф. Анализ графических нотаций для имитационного моделирования бизнес - процессов предприятия // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4 с. 11 - 13.
2. Голуб И.В., Карпушкин С.В. Сравнительный анализ bpms - систем // Международный научно - технический журнал «Теория. Практика. Инновации» - 2017. с. 23 - 24
3. Григорьев Д.И. Моделирование бизнес - процессов предприятия: учеб. пособие / Д.И. Григорьев. - М.: ИРЦ, 2016. - 214 с.
4. Калянов Г.Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес - процессов: учеб. пособие / Калянов Г.Н. - М.: Финансы и статистика, 2015. - 319 с.
5. Ляндау Ю.В. Теория процессного управления / М.: Инфра - М, 2015. 115 с.
6. ELMA системные требования к оборудованию и программному обеспечению // https: // www.elma - bpm.ru / product / bpm (дата обращения: 11.04.2019)
7. ELMA BPM - система автоматизации управления бизнес - процессами // https: // www.elma - bpm.ru (дата обращения: 11.04.2019)

© Р.И. Шавалиева, Л.А. Ибрагимова 2019

Удк 331.45

М.Ж. Шайдинова
Студентка 2 курса магистратуры СПбПУ
Г. Санкт - Петербург, РФ
E - mail: mary _ sh94@mail.ru
Научный руководитель: С.А. Фаустов
канд. техн. наук, доцент СПбПУ
Г. Санкт - Петербург, РФ
E - mail: faustov - sa@mail.ru

АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНОГО СТАНДАРТА ISO 45001:2018 «СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ОХРАНЫ ТРУДА ЗДОРОВЬЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА. ТРЕБОВАНИЯ И РУКОВОДСТВО К ИХ ПРИМЕНЕНИЮ». ПЕРЕХОД К СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ

Аннотация

В данной статье рассмотрены основные положения ISO 45001:2018 «Системы менеджмента охраны труда здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования и

руководство к их применению», его цели и перспективы применения. Так же проведен сравнительный анализ двух стандартов: ISO 45001:2018 и OHSAS 18001:2007.

Анализ позволил выявить отличительную особенность ISO 45001:2018, которая заключается в более обширном подходе к проблеме системы управления профессиональными рисками. Такой подход позволяет значительно снизить риски, путем повышения заинтересованности сторон, и упростить процесс перехода к системе управления профессиональными рисками.

Ключевые слова

Система управления профессиональными рисками, система управления охраной труда, риски, стандарт, охрана труда, условия труда, смертельный случай.

На данный момент в сфере охраны труда наблюдается планомерный переход от системы управления охраной труда (СУОТ) к новой системе – системе управления профессиональными рисками. Новая модель системы будет основываться на том, что работодатель сам определяет и выявляет возможные риски и предпринимает все необходимые шаги к их предотвращению еще на той стадии, когда они не несут непосредственной угрозы.

Одним из нормативных документов, регулирующих систему управления профессиональными рисками, является Международный стандарт ISO 45001:2018 «Системы менеджмента охраны труда здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования и руководство к их применению»[1].

В данной работе рассмотрены основные положения, особенности и преимущества ISO 45001, цели и перспективы данной разработки, а также определены ключевые изменения в новом документе.

Новый стандарт на базе общих элементов, выявленных во всех стандартах систем менеджмента ISO, таких как ISO 9001 «Системы менеджмента качества. Требования» [2] и ISO 14001 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» [3] и охватывает типовую методику управления качеством (PDCA) «Планируй – Делай – Проверяй – Корректируй». «PDCA» - модель представляет собой итерационный процесс, используемый организацией для достижения постоянного улучшения. [4]

Основной целью разработки и назначения данной системы является предотвращение смертельных случаев и профессионального травматизма, совершенствование и обеспечение безопасных условий труда и здоровой рабочей среды для сотрудников. Ожидается, что внедрение данной модели позволит организациям минимизировать риск причинения вреда и избежать долгосрочных проблем, связанных со здоровьем и отсутствием на работе, а также с несчастными случаями [5].

Стандарт включает в себя эффективные рекомендации, как для государственных учреждений, так и для организаций промышленного производства. Посредством инструментов функциональной стандартизации он может быть применен к предприятиям различного типа и производственным мощностям независимо от их местоположения. В ISO 45001:2018[1] входит информация об оптимальных наборах процессов, направленных на повышение безопасности труда в глобальных цепочках поставок.

Особое внимание данного стандарта уделено следующим аспектам:

– Вовлеченности высшего руководства в части:
– ответственности за управление ПБОТ;
– необходимости демонстрировать лидерство;
– Участию работников в:
– идентификации опасностей и рисков;
– разработке и управлении системой менеджмента ПБОТ;
– Необходимости предотвращения ухудшения состояния здоровья (включая ухудшение психического здоровья), а также травм;
– Необходимости признания того, что причинами ухудшения здоровья и травм могут служить:
– непосредственное воздействие (например, несчастные случаи или эпидемии);
– долгосрочное воздействие (повторяющееся воздействие радиации или канцерогенных химикатов, окружающая рабочая среда, постоянно вызывающая стресс) [6].

На рисунке 1 представлена структура стандарта ISO 45001:2018[1], отражающая прогрессивную модель управления, включающую не только учет рисков, но и поиск возможностей компании по их выявлению, предупреждению и установлению контроля над эффективностью принимаемых мер [7].

Рис. 1. Структура стандарта ISO 45001:2018 [7]

Помимо прочего в новом стандарте заложены положения ГОСТ Р 54934 - 2012 / OHSAS 18001:2007 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования» [8], основная задача которого - создание условий максимальной защищенности жизни и здоровья работников. Однако стандарт OHSAS 18001 [8] ориентирован на регулирование и контроль внутренней организации труда, в то время как ключевой идеей разработки ISO 45001:2018 [1] является организация взаимодействия между предприятием и всеми заинтересованными сторонами в контексте окружающей бизнес - среды. Помимо различий описанных ранее данные стандарты имеют еще ряд особенностей, отличающих их друг от друга.

В основу стандарта OHSAS 18001:2007[6] положены процедуры и мероприятия, которые не определяют потребности и ожидания заинтересованных сторон, только идентифицируют и управляют рисками.

Так же отсутствуют положения, относящиеся к концепции динамического развития организации, анализа и постоянного мониторинга деятельности.

Положения стандарта не используют понятия «документы» и «записи». OHSAS 18001:2007[6] фокусируется на внутренней среде организации, в то время как ISO 45001:2018[1] фокусируется на взаимодействии между организацией и бизнес - средой. ISO 45001:2018 использует процессный подход к управлению инцидентами и несоответствиями, определяет заинтересованных сторон, их потребности и требования. Положения данного стандарта предполагает разработку плана по обработке рисков и реализации возможностей, оценки функционирования и результативности системы, принятие мер и реализацию возможностей. Вводит понятие «Документированная информация».[9]

Проанализировав различия между стандартами можно сделать вывод, что в ISO 45001:2018[1] основные направления деятельности рассматриваются в рамках внешней среды организации, целью которой является стабильное, конкурентоспособное и устойчивое развитие. Данный подход способствует значительным изменениям в восприятии управления охраной здоровья и безопасностью труда (ОЗБТ). Так же стандарт базируется на структуре других стандартов ISO, гарантируя тем самым их совместимость. Кроме того, усовершенствование системы менеджмента ОЗБТ позволяет существенно снизить риски, повышая осведомленность об условиях труда, защите здоровья работников на местах, оснащении и оборудовании, так же на основании данной усовершенствованной системы возможен более легкий переход от системы управления охраной труда к системе управления профессиональными рисками. Внедрение данной системы предоставляет возможность улучшить процессы в цепочках поставок, взаимодействия с поставщиками и свести к минимуму общие риски, связанные с заключением договоров с организациями, результатами, деятельности которых может быть угроза жизни, здоровья работников и поставщиков.

Список использованных источников

[1] В.А. Качалов / Перевод англоязычного варианта международного стандарта ISO 45001:2018(E) «Occupational health and safety management systems. Requirement with guidance for use» [Электронный ресурс] // URL: http: // iso - management.com / wp - content / uploads / 2018 / 04 / ISO - 45001 - 2018 - perevod - ot - 31 - 03 - 2018.pdf (дата обращения: 24.03.19)

[2] [Электронный ресурс] // URL https: // 1cert.ru / stati / trebovaniya - k - sisteme - menedzhmenta - kachestva - standarta - iso - 9001 | 2017 © Единый Стандарт»

[3] [Электронный ресурс] // URL https: // 1cert.ru / uslugi / uslugi - sertifikatsii - po - standartu - iso - 14001 | 2017 © Единый Стандарт

[4] Н.А. Шичков / Требования международного стандарта МС ИСО 45001:2018 к системам менеджмента профессиональной безопасности и охраны здоровья [Электронный ресурс] // URL: http: // bsclass.org / sysfiles / files / Trebovaniya - ISO - 45001 - 2018.pdf (дата обращения: 21.03.19)

[5] Международная организация по стандартизации / Архив новостей / Новый стандарт ISO 45001 [Электронный ресурс] // URL: https: // www.iso.org / ru / news / ref2272.html (дата обращения: 20.03.19)

[6] ИСО 45001: текущий статус разработки [Электронный ресурс] // URL: https: // rr - info.ru / wp - content / uploads / 2015 / 11 / iso - 45001.pdf (дата обращения: 21.03.19)

[7] Орган по сертификации систем менеджмента ООО «Проэксперт» / ISO 45001и OHSAS 1800: ключевые отличия двух стандартов [Электронный ресурс] // URL: https: // pro - iso.ru / articles / iso - 45001 - vs - ohsas - 18001 - klyuchevye - otlichiya - dvuh - standartov - po - bezopasnosti - truda / (дата обращения: 22.03.19)

[8] [Электронный ресурс] // URL http: // docs.cntd.ru / document / 1200094433

[9] Павлодарский филиал АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» / Переход на новый стандарт ISO 45001[Электронный ресурс] // URL: http: // pvlnaceks.kz / news / news _ post / perekhod - na - novyy - standart - iso - 45001 - 2018 - osnovnyye - razlichiya - mezhdu - ohsas - 18001 - i - iso - 45001 (дата обращения: 21.03.19)

© М.Ж. Шайдинова, 2019

УДК 66.045.7

Р.Р. Ядгаров
магистрант 2 курса УГНТУ,
г. Уфа, РФ
E - mail: ruslanyadgarov@mail.ru

ОХЛАЖДЕНИЕ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ ДЛЯ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ

Аннотация

Использование котлов - утилизаторов решает вопрос переработки отходов и получение дополнительной теплоты за счет использования энергии отходящих газов. На один типовой блок приходится, как правила от 2 до 4 котлов. Кроме того, если котел используется еще и как оборудование, в котором протекают дополнительные технологические процессы (т.е. котел является энерготехнологическим), то решения задачи по оптимизации режимов его работы и выбора соответствующей конструкции основных элементов становится еще более сложно реализуемыми. Даже небольшое получение эффективности работы оборудования, может дать больший эффект, за счет масштабирования. Основной проблемой использования собственной температуры дымовых газов (без охлаждения) является чрезмерно высокие температуры на входе в аппарат, что может привлечь к разрыву трубной решетки [2].

Решением данной проблемы является предварительное охлаждение дымовых газов, перед входом в теплообменное пространство. Данная метод позволяет увеличить срок службы, используемого аппарата в производстве, за счет увеличения межремонтного периода, уменьшения разности температур между холодным и горячим теплоносителем.

Ключевые слова:

Дымовые газы, теплообменный аппарат, эффективность, конструкция, температура

Данная проблема решается использованием воздушного вентилятора, охлаждающего дымовые газы потоком атмосферного воздуха (рис. 1).

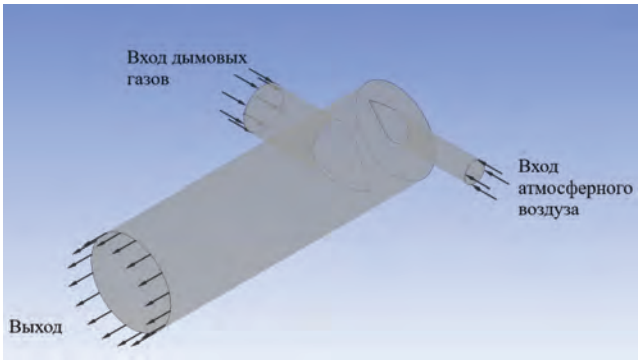


Рисунок 1. Схема входа потоков атмосферного воздуха в подводящий трубопровод

Представленная на рисунке конструкция работает следующим образом. В подводящий трубопровод газов для теплообменника тангенциально входит трубопровод с атмосферным воздухом, на противоположной диаметральной стороне расположен вход дымовых газов. Данный выбор, обусловлен тем, что при данной конструкции, происходит максимально качественное смешивание смеси газов, которое приводит к равномерному распределению температуры на выходном сечении трубопровода [3, с. 110]. Конструкция подобрана опытным путем. Опыты производились с помощью численного моделирования в программе ANSYS Workbench [1, с. 6].

На рисунке 2 показаны распределения температур и схема направления потоков в объёме. Синим показано вход холодного атмосферного воздуха с комнатной температурой. Красным вход потока дымовых газов после печи. Основной задачей в данном опыте является получения однорой температуры на выходном сечении, для более качественного распределения тепла в трубках трубного пучка. Иначе, теплообмен между горячим и холодным теплоносителем будет происходить неравномерно, что приведет к быстрому выходу из стоя отдельных участков трубного пучка.

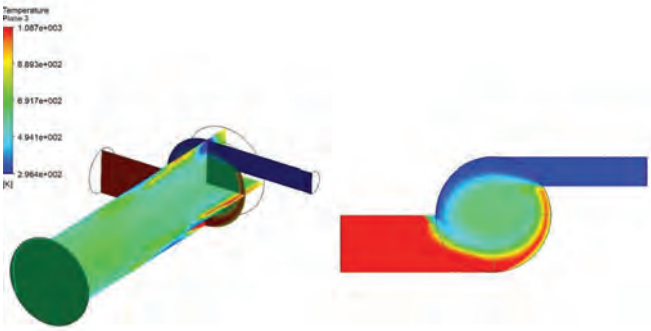


Рисунок 2. Распределение температур в объеме

Из данной схемы распределения температур видно, что в выходном сечении, подводящего трубопровода, температура однородна, являющейся одной из необходимых решений поставленной задачи. Таким образом, предложенная конструкция может увеличить сроки межремонтных периодов для типичных теплообменных аппаратов, в которых горячим теплоносителем являются газовые смеси. При заданных условиях моделирования в ANSYS Workbench: Начальная температура дымовых газов составляет 800 ℃; температура охлаждающего атмосферного воздуха составляет 20 ℃, расход воздуха 1,7 кг / с при расходе горячего теплоносителя 1,14 кг / с, что дает нам температуру смеси на выходе 348 ℃.

Список использованной литературы:

1. Усманов, М. Р. CFD - Моделирование в ANSYS Fluent. Сгорание природного газа в жаровой трубе / М. Р. Усманов, О. В. Четверткова, Е. Ю. Туманова. – Уфа : Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2017. – 30 с.

2. TehTab.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа :http: // tehtab.ru / guide / guidephysics / guidephysicsheatandtemperature / comnustionenergy / lowercalorifical1 / , свободный. – Загл. с экрана.

3. Михалев М.Ф. Расчет и конструирование машин и аппаратов химических производств: Учеб. пособие. / Михалев М.Ф., Третьяков Н.П., Мильченко А.И., Зобнин В.В. - Л.: Машиностроение, 1984. – 302с.

© Р.Р. Ядгаров, 2019

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК: 664.61.7

А.А. Баева
доктор с. - х. наук, профессор , angelika _ baeva69@mail.ru.
А.С. Джабоева
доктор технических наук, профессор
В.В. Гагулаев
магистрант
ФГБОУ ВПО «Северо - Кавказский горно - металлургический институт
(государственный технологический университет)», г. Владикавказ, РФ

ВЛИЯНИЕ АЙВОВОЙ ПАСТЫ НА ПИЩЕВУЮ ЦЕННОСТЬ ПЕСОЧНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Аннотация. По результатам исследований установлено, что полуфабрикат из песочного теста с айвовой пастой содержит в отличие от контроля витамины С и Р, и отличается более высоким содержанием калия, натрия, железа и магния. Введение айвовой пасты в полуфабрикат из песочного теста способствует также увеличению массовой доли белковых веществ

Ключевые слова: полуфабрикаты из песочного теста, айвовая паста, пищевая ценность, физико - химические свойства теста.

Перспективным видом сырья для производства песочных полуфабрикатов специализированного назначения является айвовая паста с низкой калорийностью, содержащая полезные для организма человека вещества: витамины, макро - и микроэлементы, пищевые волокна, полиненасыщенные жирные кислоты и др. [1]

В связи с изложенным тема данной магистерской работы «является актуальной**.**

Цель исследования – разработка рецептуры и технологии песочных полуфабрикатов с использованием айвовой пасты.

Результаты, полученные при исследовании влияния айвовой пасты на физико - химические показатели качества полуфабрикатов из песочного теста представлены в таблице 1.

Таблица 11 – Физико - химические показатели качества полуфабрикатов из песочного теста с пастой из айвы

Песочный полуфабрикат	Показатели				
	щелочность		массовая доля на сухое вещество, %		
	°Н	pH среды	редуцирующих сахаров	общего сахара	жира
Контроль	0,44	7,12	0,53±0,03	24,03±1,05	26,42±1,18
Опытный, с пастой из айвы	1,12	7,72	3,23±0,08	21,91±1,28	22,45±0,92

Из данных таблицы 1 видно, что исключение из рецептуры песочного полуфабриката части сахара и жира приводит к снижению их массовой доли в пересчете на сухое вещество продукта. Включение в рецептуру песочного полуфабриката пасты из айвы приводит к повышению в полуфабрикатах содержания редуцирующих сахаров и щелочности, при этом значения её не превышают предельно допустимой нормы.

Использование фруктовых добавок, содержащих богатый набор белков, пищевых волокон, макро - и микроэлементов, витаминов, способствуют обогащению ими полуфабрикатов из песочного теста. Данные, полученные при исследовании влияния айвовой пасты на пищевую ценность полуфабрикатов из песочного теста, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Влияние пасты из айвы на химический состав полуфабрикаты из песочного теста с айвовой пастой

Наименование компонентов	Полуфабрикаты из песочного теста	
	контроль	с айвовой пастой
Содержание компонентов, % на сухое вещество: белок	8,30	9,90
протопектин	–	0,01
Содержание витаминов, мг / 100г сухого вещества: аскорбиновая кислота	–	1,68
рутин	–	49,22
Содержание макро - и микроэлементов, 100 г сухого вещества: натрий	0,0910	0,2310
калий	0,0091	0,0280
кальций	0,0050	0,0050
железо	0,0029	0,0050
магний	0,0114	0,0234
цинк	0,0004	0,0004

Из данных таблицы 2 видно, что полуфабрикат из песочного теста с айвовой пастой содержит в отличие от контроля витамины С и Р, и отличается более высоким содержанием калия, натрия, железа и магния.

Введение айвовой пасты в полуфабрикат из песочного теста способствует также увеличению массовой доли белковых веществ.

Список использованной литературы

1. Даурский А.Н. Резание пищевых материалов / А.Н. Даурский, Ю.А. Мачихин. – М.: Пищевая промышленность, 1980. – 240 с.

© А.А.Баева, А.С. Джабоева, В.В. Гагулаев, 2019

УДК: 664.61.7

З.Т. Баева
доктор с. - х. наук, профессор, zarina _ kt@mail.ru
М.Г. Кокаева
кандидат биологических наук, доцент
Б.Б. Тегетаева
магистрант
ФГБОУ ВПО «Северо - Кавказский горно - металлургический институт
(государственный технологический университет)», г. Владикавказ, РФ

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ И ДЕТОКСИКАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ОБРАЗЦОВ КЕФИРА, ПРИГОТОВЛЕННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗНЫХ ЗАКВАСОК

Аннотация. По результатам исследований установлено, что добавки в 2 опытный образец кефира муки льняной в дозе 2 % по массе сырья оказал более высокое детоксикационное влияние на лабораторных животных, более активно выводя из их организма свинец..

Ключевые слова: кефир, льняная мука, осетинские кефирные грибки, химический состав, пищевые показатели, детоксикация.

Экспериментальная часть исследований проводилась в лабораториях кафедры «Технология продуктов общественного питания» Северо - Кавказского горно - металлургического института (государственного технологического университета).

Разработаны рецептура и технология производства сравниваемых образцов кефира, предназначенного для питания населения, проживающего в экологически не благоприятных районах.

В 1 опытный образец – кефир, приготовленный, с использованием осетинских кефирных грибков добавляли 1 % льняной муки [1].

Во 2 опытный образец – кефир, приготовленный, с использованием осетинских кефирных грибков добавляли 2 % льняной муки.

По химическому составу и энергетической ценности контрольный образец кефира соответствовал регламентируемым показателям потребительских свойств этого продукта. Химический состав и калорийность 1 опытного образца отличались незначительно от контрольного образца.

Весьма существенное положительное влияние на состав и питательную ценность 2 опытного образца кефира оказало добавление льняной муки в количестве 2 % от массы. Благодаря добавлению 4г льняной муки относительно контроля во 2 опытном образце произошло увеличение витамина С в 10,2 раза, клетчатки – на 0,52 г и пектиновых веществ – на 0,14 г что свидетельствует о высоких детоксикационных и протекторных свойствах этого образца. Кроме того, произошло улучшение функциональных показателей 2 опытного образца кефира по сравнению с контрольным образцом за счет увеличения в нем концентрации фосфора на 15,34 % , магния на 57,47 % .

По энергетической питательности, содержанию жира и белка между сравниваемыми образцами практически ни какой разницы не было, и по этим показателям они соответствовали требованиям стандарта.

Для изучения детоксикационных качеств анализируемых образцов кефира в условиях вивария кафедры анатомии, физиологии и гигиены человека и животных ФГБОУ ВПО «Северо - Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова» на лабораторных крысах линии «Wistar» был проведен токсикологический эксперимент. Из 9 крыс по методу пар - аналогов были сформированы 3 группы (контрольная и две опытную группы) по 3 головы в каждой.

Лабораторным животным сравниваемых групп включали в состав рациона сульфат свинца ($PbSO_4$). Кроме того, животные контрольной группы получали контрольный образец кефира, а крысы 1 и 2 опытных групп – соответственно 1 и 2 опытные образцы кефира. Продолжительность эксперимента составила 30 дней.

Для оценки детоксикационных свойств сравниваемых образцов кефира у лабораторных животных в начале и конце опыта взяли образцы крови, в которых изучили концентрацию свинца. Результаты анализа образцов крови животных сравниваемых групп на наличие свинца приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание свинца в крови подопытных животных

Образца	ПДК, мг / кг	Содержание свинца в крови, мг / кг	
		в начале опыта	в конце опыта
Контрольный	0,12	0,078 ± 0,001	0,165 ± 0,002
1 опытный	0,12	0,077 ± 0,002	0,121 ± 0,003
2 опытный	0,12	0,078 ± 0,003	0,080 ± 0,001

К концу опыта содержание свинца в крови крысят контрольной группы увеличилась более, чем в 2 раза и составил 0,165 мг / кг, 1 опытной группы 0,121 мг / кг, что превышал ПДК (0,12 мг / кг). К концу опыта относительно лабораторных крыс контрольной группы содержание свинца в крови животных 2 опытной группы было достоверно ($P>0,95$) ниже на 51,5 % . При этом его уровень в крови животных 2 опытной группы не превышал ПДК.

Следовательно, добавки в 2 опытный образец кефира муки льняной в дозе 2 % по массе сырья оказал более высокое детоксикационное влияние на лабораторных животных, более активно выводя из их организма свинец.

Список использованной литературы

1. Баева, З.Т. Разработка технологии кисломолочного продукта функционального назначения / З.Т. Баева, А.А. Столбовская, З.В. Бурнацева // Сборник статей Межд. научно - практической конференции: «Современная наука – теоретический и практический взгляд. – Челябинск. – 2015. – С. 42 - 44.

© З.Т. Баева, М.Г. Кокаева, Б.Б. Тегетаева, 2019

УДК: 664.61.7

З.В. Бурнацева
аспирант
angelika _ baeva69@mail.ru
ФГБОУ ВПО «Горский государственный аграрный университет»,
г. Владикавказ**,** РФ

ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА КОРОВ ПРИ ДОБАВКАХ В РАЦИОНЫ АДСОРБЕНТА И АНТИОКСИДАНТА

Аннотация. Для улучшения физико - химических и технологических свойств молока и санитарно - гигиенических характеристик образцов сыра в рационы молочного скота при наличии субтоксического уровня нитратов целесообразно вводить вместе адсорбент экосил в дозе 4 кг / т комбикорма и антиоксидант Хадокс дозе 125 г / т комбикорма.

Ключевые слова: коровы, нитраты, нитриты, антиоксидант, адсорбент, молоко, физико - химические и технологические свойства.

В ходе исследований между показателями плотности молока и содержанием в нем сухих веществ существовало прямо пропорциональная связь. При этом совместное скармливание препаратов экосил в дозе 4 кг / т и Хадокс в дозе 125 г / т комбикорма обеспечило против аналогов контрольной группы у дойных коров 3 опытной группы достоверное (P>0,95) повышение плотности молочной продукции на $0,85^0$А и уровня в ней сухих веществ – на 0,60 % , что говорит о стимуляции процессов молокообразования из - за синергизма действия апробируемых препаратов.

Благодаря детоксикации анализируемых ксенобиотиков под влиянием совместных добавок апробируемых препаратов Хадокс и экосил в молоке животных 3 опытной группы в сравнении с контрольной группой содержалось достоверно (P>0,95) больше витамина А на 66,7 % . и витамина С –на 46,0 % благодаря развитию в рубце витаминсинтезирующих микроорганизмов.

В ходе эксперимента между уровнем образования в молоке аммиака, с одной стороны, а также концентрацией нитратов и нитритов, с другой, имелась обратно пропорциональная связь. При этом содержание аммиака в молоке дойных коров 3 опытной группы против контроля было достоверно (P>0,95) выше на 63,96 % . Это говорит о том, что под действием синергизма действия апробируемых препаратов Хадокс и экосил возрастала интенсивность восстановления нитратов в молоке в нитриты, нитритов – в аммиак, благодаря чему происходило самоочищение молочной продукции животных 3 опытной группы, так как образующийся аммиак улетучивается [1]. Поэтому при их совместном скармливании против контрольной группы в молоке молочного скота 3 опытной группы произошло достоверное (P>0,95) снижении уровня нитратов на 53,59 % и нитритов – на 70,59 % .

При изучении химического состава молока, наиболее высоким процентом жира в продукции отличались коровы 4 - опытной группы, опередив контроль на 0,22 % (P>0,95). Однако жировые шарики были мелкие и плохо сбивались в сливки. А по наличию белка в молоке животные этой же опытной группы превзошли аналогов контрольной группы на 0,22 % (P>0,95).

При совместных в рационы добавках антиоксиданта и адсорбента у дойных коров 4 - опытной группы против контрольных аналогов в молочной продукции увеличилась доля казеина от общего белка на 4,89 % (P>0,95), диаметр мицелл казеина – на 97,2°А (P>0,95),

доля α - казеина – на 3,72 % (P>0,95) при параллельном снижении доли γ - казеина – на 4,09 % (P>0,95). По наличию β - казеина между молоком молочного скота сравниваемых групп практически никакой разницы не было. При совместном применении адсорбента и антиоксиданта выход сырной массы 45 % - ной жирности в расчете на 100 кг молока оказался больше в 4 - опытной группе на 11,9 % (P>0,95), чем в контроле.

При созревании сыров большое значение придается характеристике распадаемости белков. Так, при совместном введении в рационы адсорбента и антиоксиданта образцы осетинского сыра, полученного из молочного сырья дойных коров 4 - опытной группы против контроля имели в своем составе достоверно (P>0,95) больше растворимого белкового азота на 6,1 % при параллельном сокращении доли растворимого небелкового азота – на 2,6 % (P>0,95).

При введении совместно препаратов адсорбента и антиоксиданта в рационы питания с субтоксической дозой нитратов против контрольных аналогов в образцах сыра из молочного сырья дойных коров 4 - опытной группы наблюдалось снижение концентрации нитратов на 70,1 % (P>0,95) и нитритов – на 75 % (P>0,95). Благодаря использованию препаратов экосил и Хадокс в сочетании существенно повысились санитарно - гигиенические характеристика молочного сырья и образцов сыра.

Следовательно, для улучшения физико - химических и технологических свойств молока и санитарно - гигиенических характеристик образцов сыра в рационы молочного скота при наличии субтоксического уровня нитратов целесообразно вводить вместе адсорбент экосил в дозе 4 кг / т комбикорма и антиоксидант Хадокс дозе 125 г / т комбикорма.

Список использованной литературы

1. Темираев, Р.Б. Способ повышения потребительских качеств осетинского сыра / Р.Б. Темираев, Л.А. Витюк, М.Г. Кокаева, Н.С. Джибилова, А.М. Кануков // Известия Горского государственного аграрного университета. – Владикавказ. – 2012. – Т. 49. – №3. – С. 169 - 173.

© З.В. Бурнацева, 2019

УДК: 664.61.7

Л.А. Витюк
кандидат технических наук, доцент, lada _ vityuk@mail.ru
З.К.Плиева
кандидат биологических наук
А.В. Белозерская
магистрант
ФГБОУ ВПО «Северо - Кавказский горно - металлургический институт (государственный технологический университет)», г. Владикавказ, РФ

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ И ОЦЕНКА ПИЩЕВЫХ КАЧЕСТВ СЛИВОЧНОГО МОРОЖЕНОГО ДЛЯ ЛЮДЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Аннотация. По результатам экспериментальных данных можно рекомендовать использование акациевого меда в сочетании с грецким орехом с дозами внесения 5 и 3 % соответственно. С целью снижения себестоимости продукта можно рекомендовать

рецептуру с дозами внесения обоих компонентов в количестве 3 % с дополнительным внесением 0,01 % стевиозида.

Ключевые слова: мороженное, стевиозид, органолептические показатели, низкокалорийные изделия, диабетическое питания.

Большой интерес в теоретическом и практическом плане представляет изучение возможности применения нетрадиционных добавок, стимулирующих выработку инсулина и способствующих снижению уровня сахара в организме человека, а также применение активных биохимических препаратов ферментов для гидролиза лактозы [1].

Корпорацией «СОЮЗ» предложены новые виды заменителей молочного жира для производства мороженого «СОЮЗ» 52LЭ, SDS MO1 - 24, 71Э, сбалансированные по жирно - кислотному составу, которые использовали в данной работе, а также сухой заменитель молочного жира «БОНИГРАСА 55РА.Н». Замену молочного жира заменителями молочного жира проводили от 50 до 100 %

По совокупности органолептических показателей и показателя динамической вязкости предпочтение было отдано опытным образцам, приготовленным с использованием заменителей молочного жира «СОЮЗ» 52 LЭ и 71Э и сухим заменителем «БОНИГРАСА 55РА.Н» с заменой молочного жира до 60 % . Показатели качества опытных образцов мороженого в сравнении с контрольным свидетельствуют о том, что опытные образцы обладали бежевым цветом, сливочным вкусом с приятным привкусом и ароматом топинамбура, однородной плотной консистенцией с вкраплениями мелких частиц топинамбура.

Опытные образцы смесей, выработанные с сухим заменителем «БОНИГРАСА 55РА.Н» обладали выраженным сливочным вкусом и ароматом, но излишней сладостью, за счет лактозы сыворотки, входящей в состав заменителя. Поэтому дозу внесения стевиозида варьировали от 0,05 до 0,01 % . По органолептическим показателям выбрана доза внесения 0,02 % . y = 0,170x 0,65 y = 0,075x - 0,006 y = 0,002x 2 + 0,053x + 0,006

Жирнокислотный состав образцов с использованием заменителей молочного жира «СОЮЗ» соответствует нормам физиологических потребностей, а образец с использованием заменителя молочного жира «БОНИГРАСА 55РА.Н» приближен к нормам по сравнению с контрольным образцом по сумме НЖК на 4,6 % , по сумме ННЖК на 8,7 % , по содержанию линолевой кислоты на 2,6 % , по содержанию линоленовой кислоты на 0,1 % , по содержанию олеиновой кислоты опытный образец удовлетворяет требованиям. По результатам проведенных исследований можно рекомендовать использование заменителей молочного жира «СОЮЗ» 52 LЭ, 71Э и «БОНИГРАСА 55РА.Н» при замене молочного жира до 60 % .

В готовом мороженом с использованием заменителей молочного жира «СОЮЗ» с концентрацией стевиозида 0,05 % остается специфический привкус заменителя и послевкусие. В связи с этим исследовали возможность полной замены стевиозида на декстринмальтозу, посредством исключения части сухого обезжиренного молока. Концентрацию декстринмальтозы варьировали от 1 до 10 % с шагом 1 % , критерием выбора дозы внесения служила величина динамической вязкости. Ввиду недостаточной сладости мороженого при выбранной концентрации декстринмальтозы 4,5 % , возникла

необходимость внесения дополнительных вкусо - ароматических добавок, в качестве которых, согласно данным маркетинговых исследований, были выбраны орехи и мед.

Исследовали несколько сортов меда: цветочный, гречичный, липовый, акациевый и несколько наиболее распространенных в молочной промышленности видов орехов: фундук, грецкий орех, арахис, кедровый орех. Концентрацию меда варьировали от 1 до 10 % с шагом 1 % , дозу внесения орехов варьировали от 1 до 6 % с шагом 1 % . По результатам экспериментальных данных можно рекомендовать использование акациевого меда в сочетании с грецким орехом с дозами внесения 5 и 3 % соответственно. С целью снижения себестоимости продукта можно рекомендовать рецептуру с дозами внесения обоих компонентов в количестве 3 % с дополнительным внесением 0,01 % стевиозида.

Список использованной литературы

1. Арсеньева Т.П. Разработка рецептуры мороженого с растительными компонентами. / Арсеньева Т.П, Яковлева Ю.А. // Известия ВУЗов «Пищевая технология». - 2012. - №1. – С.75 – 78.

© Л.А. Витюк, З.К. Плиева, А.В. Белозерская, 2019

УДК: 664.61.7

.Н. Джатиева
Аспирант кафедры анатомии, физиологии и ботаники
angelika _ baeva69@mail.ru
ФГБОУ ВПО «Северо - Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова», г. Владикавказ, РФ

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МИГРАЦИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ПВ ПЛОДЫ ШИПОВНИК ИЗ ПОЧВ РАЗНЫХ РАЙОНОВ РСО – АЛАНИЯ

Аннотация. В экологическим плане, наиболее благополучными в РСО–Алания являются почвы Ирафского района, в образцах которых содержание цинка, свинца и кадмия от предельно допустимой концентрации (ПДК) составило 50,0; 80,0 и 71,0 % соответственно. Этот факт объясняется отсутствием крупных промышленных предприятий и автомагистралей федерального значения на территории данного района.

Ключевые слова: шиповник, почвы, районы РСО – Алания, тяжелые металлы, миграция.

Интенсивная антропогенная нагрузка на почву вызывает изменение направлений и темпов миграции микроэлементов, входящих в фоновый состав почв и поступающих дополнительно из различных источников загрязнения. Поэтому необходимо проведение систематического мониторинга содержания ТМ и изучение закономерности их миграции в системе почва - растение [1, 2].

Согласно методике исследований, образцы почвы и ячменя отбирались на территории всех сельскохозяйственных районов РСО–Алания. Результаты анализа образцов почвы,

взятых с учетом толщины пахотного слоя, в разрезе сельскохозяйственных районов РСО–Алания представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание ТМ в почвах РСО – Алания

Район	Zn		Pb		Cd	
	мг / кг	% от ПДК	мг / кг	% от ПДК	мг / кг	% от ПДК
Алагирский	280	186,6	145,0	145,0	1,65	165,0
Ардонский	265	176,6	180	180,0	1,44	144,0
Дигорский	145	96,6	225	225,0	0,86	86,0
Ирафский	75	50,0	80	80,0	0,71	71,0
Кировский	120	80,0	195	195,0	0,95	95,0
Моздокский	290	193,3	220	220,0	1,12	112,0
Правобережный	215	143,3	180	180,0	1,33	133,0
Пригородный	355	236,6	315	315,0	2,56	256,0
ПДК	150	100	100	100	1	100

Исследования, проведенные на выбранных участках, расположенных в разных районах республики и отличающихся по почвенно - климатическим характеристикам, показали, что диапазон колебаний тяжелых металлов на разных участках и типах почв сильно варьирует и в среднем достигает для цинка 75,0 - 355мг / кг, свинца 80 - 315мг / кг и кадмия 0,71 - 2,56мг / кг соответственно.

В экологическим плане, наиболее благополучными в РСО–Алания являются почвы Ирафского района, в образцах которых содержание цинка, свинца и кадмия от предельно допустимой концентрации (ПДК) составило 50,0; 80,0 и 71,0 % соответственно. Этот факт объясняется отсутствием крупных промышленных предприятий и автомагистралей федерального значения на территории данного района.

Образцы почв Кировского и Дигорского районов по содержанию цинка (30,0 и 96,6 % от ПДК) и кадмия (95,0 и 86,0 % от ПДК) были благополучны, но по содержанию свинца было отмечено превышение ПДК на 95,0 % и 125 % соответственно. Этот факт объясняется большим количеством автотранспорта на территории хозяйств, где отбирались средние пробы грунта.

Наиболее высоким уровнем загрязнения почвы тяжелыми металлами отличаются почвы Пригородного района, в образцах которых ПДК превышена по цинку в 2,36 раза, по свинцу – в 3,15 по кадмию – в 2,56 раза. Причиной этого является наличие в г. Владикавказе крупных предприятий цветной металлургии (АО "Электроцинк", "Победит", "Магнит" и др.), а также большое скопление автотранспорта в столице республики и населенных пунктах Пригородного района.

Особое внимание было отведено изучению уровня загрязнения тяжелыми металлами почвы крупнейшего сельскохозяйственного района РСО–Алания – Моздокского, природно - климатические условия которого позволяют вести производство хлебных злаков наиболее эффективно. В образцах почв, взятых на территории этого района было отмечено превышение ПДК по цинку в 1,99 раза, свинцу – в 2,20 раза и по кадмию – в 1,12 раза.

Экологически безопасными являлись образцы шиповника (табл. 2), отобранные в Ирафском районе, в которых не было отмечено превышения ПДК по цинку (32 - 36 %), свинцу (72 - 78 %) и кадмию (65 - 80 %).

Таблица 2 – Содержание ТМ в плодах шиповника,
выращенного в разных сельскохозяйственных районах РСО – Алания

Район	Сорт ниповника	Zn		Pb		Cd	
		мг / кг	% от ПДК	мг / кг	% от ПДК	мг / кг	% от ПДК
Алагирский	«Майский»	167	167,0	8,5	170,0	1,0	250
Ардонский	«Майский»	177	177,0	6,6	132,0	0,60	150,0
	«Майский»	163	163,0	6,2	124,0	0,56	140,0
	«Майский»	142	142,0	5,5	110,0	0,51	127,5
	«Майский»	132	132,0	5,1	102,0	0,51	127,5
Дигорский	«Майский»	87	87,0	10,0	200,0	0,32	80,0
Ирафский	«Майский»	36	36,0	3,9	78,0	0,32	80,0
	«Майский»	35	35,0	3,8	76,0	0,28	70,0
	«Майский»	32	32,0	3,6	72,0	0,26	65,0
Кировский	«Майский»	77	77,0	9,2	184,0	0,40	100,0
	«Майский»	65	65,0	8,9	178,0	0,39	97,0
Моздокский	«Майский»	130	130,0	7,1	142,0	0,42	105,0
	«Майский»	132	132,0	6,7	134,0	0,44	110,0
	«Майский»	125	125,0	6,2	124,0	0,40	100,0
	«Майский»	100	100,0	5,5	110,0	0,40	100,0
	«Майский»	96	96,0	5,3	106,0	0,39	97,0
Правобережный	«Майский»	160	160,0	9,2	184,0	0,65	162,5
	«Майский»	162	162,0	8,8	176,0	0,60	150,0
	«Майский»	155	155,0	8,5	170,0	0,62	155,0
Пригородный	«Майский»	255	255,0	18,0	360,0	1,10	275,0
	«Майский»	230	230,0	16,2	324,0	1,03	257,5
ПДК		100	100	5,0	100	0,4	100

Образцы шиповника, отобранные в Дигорском и Кировском районах, были экологически благополучными по содержанию цинка (87 и 65 - 77 % от ПДК) и кадмия (80 % и 97 - 100 % от ПДК), но в них было избыточное содержание свинца (200 % и 178 - 184 % от ПДК соответственно).

В образцах этой культуры, отобранных в Алагирском, Ардонском, Правобережном районах, отмечалось повышенное содержание цинка (132 - 177 % от ПДК), свинца (102 - 184 % от ПДК) и кадмия (127,5 - 250 % от ПДК). Самым высоким уровнем загрязнения тяжелыми металлами отличались образцы шиповника, взятые на территории Пригородного

района РСО–Алания, в которых степень биоаккумуляции цинка составила 230 - 255 % , свинца 324 - 360 % и кадмия 257,5 - 275 % от ПДК.

В Моздокском районе, как показывают результаты исследований, в образцах шиповника было отмечено превышение ПДК по цинку на 25 - 32 % , свинцу на 24 - 42 % и кадмию на 5 - 10 % .

Следовательно, экологически более безопасными являлись образцы шиповника, отобранные на территории Ирафского района РСО – Алания.

Список использованной литературы

1. Зобкова, З.С. Производство молока и молочных продуктов с наполнителями и витаминами. / З.С. Зобкова, И.М. Падарян // М.: Агропромиздат. – 1985. - с.34, 36.

2. Тамин, А.И. Йогурты и молочная промышленность. / А.И. Тамин, Р.К. Робинсон / Под редак. проф. Забодаловой Л.А. С. - П.: Профессия. // – Москва. – 2003. - С. 15 - 24.

© Д.Н. Джатиева, 2019.

УДК 630*641

А.С. Ермолова
канд. с. - х. наук,
руководитель группы лесоводства,
вредителей и болезней леса
филиала ФБУ ВНИИЛМ
«Южно - европейская НИЛОС»,
ст. Вёшенская, Ростовская область, РФ
E - mail: ale - zavgorodnjaja@yandex.ru

ПЛАНИРОВАНИЕ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ПОЙМЕННЫХ БЕЛОТОПОЛЕВНИКАХ В СТЕПНОЙ ЧАСТИ БАССЕЙНА РЕКИ ДОН

Аннотация

Актуальность настоящей статьи обусловлена необходимостью разработки научно обоснованного режима ведения хозяйства в насаждениях тополя белого как одной из лесообразующих пород в поймах рек региона исследования. Целью работы является составление плана лесохозяйственных мероприятий в пойменных белотополевниках на основе всестороннего их изучения. На основании проведенных исследований рекомендован режим формирования насаждений рубками ухода, условия проведения выборочных санитарных рубок, а также мероприятия по возобновлению пойменных белотополевников.

Ключевые слова:

пойменные белотополевники, ход роста, санитарное состояние, биологическая устойчивость, рубки ухода, выборочные санитарные рубки, возобновительные рубки

Тополь белый является одной из основных лесообразующих и наиболее распространенных пород в степной части бассейна пойм реки Дон и его притоков первого порядка (Северского Донца, Хопра, Медведицы). Актуальность настоящего исследования связана с необходимостью научного обоснования режима формирования, порядка осуществления санитарно - оздоровительных мероприятий и способов возобновления белотополевых лесов в регионе исследования.

Цель работы: составить план лесохозяйственных мероприятий в насаждениях тополя белого на основании результатов исследований их хода роста, оценки санитарного состояния, степени биологической устойчивости и особенностей возобновления.

Задачи работы: изучить закономерности роста и товарную структуру чистых и смешанных по составу белотополевников и рекомендовать дифференцированный режим формирования насаждений; определить предельные нормы текущего отпада в здоровых насаждениях тополя белого для обоснования необходимости проведения санитарно - оздоровительных мероприятий; на основании исследований биологической устойчивости белотополевников доказать необходимость вырубки спелых и перестойных насаждений; рекомендовать исходя из биоэкологических условий произрастания и особенностей хода роста способы возобновления пойменных белотополевников.

Объектом исследования являются насаждения тополя белого в возрасте от 19 до 85 лет, произрастающие в центральной и притеррасной частях поймы р. Дон и его притоков – р. Северский Донец, Медведица, Хопер (Ростовская, Волгоградская, Воронежская обл.). Натурные обследования производились в 2010 - 2018 гг., были заложены 15 постоянных и 55 временных пробных площадей согласно ОСТ 56 - 69 - 83 [7, с.7 - 9]. Оценка санитарного состояния осуществлялась с использованием официальной методики по проведению лесопатологических обследований [8, с. 8]. Класс биологической устойчивости определялся по объему текущего отпада и захламленности, наличию вредителей и болезней, состоянию лесной среды [6, с. 198].

Общая площадь белотополевников в поймах рек степной части р. Дон составляет более 8 тыс. га Коренные насаждения тополя белого формируются в центральной и притеррасной частях пойм, образуя группы типов леса «белотополевники среднепойменные» и «белотополевники притеррасные» [5, с. 14].

Значительная часть пойменных белотополевников являются смешанными по составу (82,3 % от общей площади), главные спутники тополя белого в насаждениях – тополь черный, клен ясенелистный и вяз обыкновенный. В настоящее время четко проявляется тенденция к старению насаждений тополя белого, большая их часть (67,4 % от общей площади) относится к группе возраста «спелые и перестойные».

Обобщение результатов изучения хода роста чистых и смешанных по составу белотополевников среднепойменных позволило установить закономерности их роста по высоте, диаметру, густоте, абсолютной полноте и запасу в зависимости от их возраста **А** (см. табл. 1)

Таблица 1. Закономерности хода роста насаждений тополя белого

Таксационный показатель	Состав насаждений	
	Чистые	Смешанные
Высота, м	$0{,}735A - 0{,}005A^2 - 0{,}655$	$0{,}547A - 0{,}003A^2 - 0{,}6227$

Диаметр, см	$0,929A - 0,004A^2 - 3,930$	$0,782A - 0,005A^2 - 1,990$
Густота, тыс. дер. / га	$234606A^{-1,50}$	$66489A^{-1,22}$
Абсолютная полнота, $м^2$ / га	$2,790A - 0,050A^2 - 0,0003A^3 + 4,180$	$1,037A - 0,012A^2 + 0,0001A^3 - 0,330$
Запас, $м^3$ / га	$11,807 - 0,001A^2 - 0,0006A^3 - 43,662$	$4,017A + 0,028A^2 - 0,0005A^3 - 13,878$

Установлено, что существуют значимые различия в производительности и продуктивности насаждений чистых и смешанных по составу. Практически на протяжении всей жизни насаждения чистого состава имеют в среднем более высокие показатели роста в высоту (на 24 - 30 %), по диаметру (на 19 - 36 %), абсолютной полноте (в 2,0 - 2,2 раза) и запасу (в 2,3 - 2,7 раза) [2, с. 15]. Чистые по составу белотополевники имеют более высокие показатели густоты и характеризуются более высокой интенсивностью естественного изреживания. Наличие сопутствующих пород снижает интенсивность роста древостоев тополя белого по всем таксационным показателям и, таким образом, обусловливает более низкую производительность смешанных по составу насаждений. Оценка товарности показала, что в чистых белотополевниках доля деловых стволов на 6 - 8 % выше, а средний выход деловой древесины на 21 - 33 % больше по сравнению со смешанными. Распределение насаждений тополя белого чистых по составу по классам товарности следующее: I класс – 25,0 % , II класс – 45,5 % , III класс – 29,5 % . В смешанных по составу белотополевниках доля площади насаждений I, II и III классов товарности равна соответственно 21,3 % , 42,1 % и 36,6 % [2, с. 17].

Особенности хода роста и естественного изреживания, а также товарность древостоев позволяют рекомендовать следующий ***режим формирования*** белотополевников. Начало ухода – прочистки в возрасте 6 - 10 лет, вырубке подлежат деревья клена ясенелистного и вяза обыкновенного, имеющие высокую суммарную долю в составе и оказывающие непосредственное угнетающее влияние на тополь белый. Дуб, ольха черная, ивы, клен татарский явного негативного влияния на рост тополя белого не оказывают и должны быть сохранены при рубке. В 11 - 15 лет целесообразно проведение прореживания умеренной интенсивности по количеству стволов (21 - 25 % в чистых насаждениях и 16 - 20 % – в смешанных), которые будут способствовать снижению величины текущего отпада и формированию оптимальной формы ствола и кроны у оставляемых деревьев, а также обеспечивать максимальный прирост лучших деревьев. Проходная рубка должна проводиться в 21 - 30 лет и иметь слабую интенсивность выборки по количеству стволов: 16 - 20 % – для насаждений чистого состава, 11 - 15 % – для насаждений смешанного состава. Проходные рубки посредством увеличения производительности древостоев будут способствовать в дальнейшем повышению выхода деловой древесины.

В условиях пойм рек степной части бассейна Дона возобновление насаждений тополя белого происходит главным образом за счет корневых отпрысков. Количество благонадежных корневых отпрысков на вырубках составляет 10 - 50 тыс. шт. / га, а в благоприятных условиях может достигать 100 - 120 тыс. шт. / га [1, с. 68; 4, с. 35]. Способность к корнеотпрысковому возобновлению у тополя белого сохраняется до 50 - 60, а иногда и до 70 лет [3, с. 82]. Подпологовое возобновление в связи со светолюбием породы невозможно. Семенное возобновление тополя белого затруднено в силу особых

экологических условий, складывающихся в пойме Дона: вылет семян происходит преимущественно во время стояния полых вод. Пневая поросль очень редко имеет место и отмирает в первую очередь в процессе естественного изреживания [10, с. 139]. Из вышесказанного следует, что естественное корнеотпрысковое возобновление является наиболее целесообразным с экологической и экономической точки зрения способом воспроизводства пойменных белотополевников.

Возраст рубки насаждений тополя белого с целью их возобновления устанавливается исходя из возраста количественной и технической спелости. Возраст количественной спелости определен нами ранее и составляет 30 - 32 года [12, с. 30]. Техническая спелость древесины тополя белого наступает в возрасте 36 - 40 лет [11, с. 132]. В настоящее время возраст рубки для насаждений тополя белого в регионе исследования официально утвержден с 41 до 50 лет [9, с. 18]. Учитывая возраст наступления количественной и технической спелости и согласно действующему законодательству, можем рекомендовать начало рубок в белотополевниках не позднее 41 года.

В целях интенсификации процесса ***естественного возобновления*** в разновозрастных насаждениях чистого состава необходимо проводить группово - выборочные рубки, при которых удаляется в один прием весь старый материнский древостой, а на доращивание оставляется молодая часть, сформировавшаяся из корневых отпрысков по периферии материнского насаждения. В насаждениях смешанного состава, начиная с 41 года, рекомендуется проведение чересполосных постепенных рубок, при которых полосами шириной не более одной высоты древостоя в течение одного класса возраста (5 лет) вырубается вся спелая древесина.

В перестойных белотополевниках в возрасте 51 - 70 лет рекомендуется проведение содействия естественному возобновлению, в частности осуществление поранения корневой системы тополя белого для обеспечения появления корневых отпрысков. В белотополевниках старше 71 года требуется замена утративших свою возобновительную способность насаждений посредством создания ***лесных культур*** из основных лесообразующих пород в поймах рек (дуб черешчатый, тополь белый, тополь черный, ольха черная) и гибридных тополей.

Детальные лесопатологические обследования проведены в белотополевниках среднепойменных (55,4 га) и белотополевниках притеррасных (60,3 га) разного возраста, состава и продуктивности. Расчет средневзвешенной по площади степени ослабления показал, что насаждения тополя белого в основном относятся к категории здоровых [2, с. 12]. По мере увеличения возраста белотополевников степень их ослабления несколько повышается. Изменение степени ослабления белотополевых насаждений в 60 - 75 % случаев объясняется наличием в них текущего усыхания. Установлены зависимости степени ослабления от доли текущего отпада в белотополевниках разного возраста и типологической приуроченности. Установлено, что ***предельная величина текущего отпада*** в общем запасе в здоровых насаждениях тополя белого варьирует в разных группах возраста от 4,21 до 3,64 % – в белотополевниках среднепойменных, от 6,00 до 3,29 % – в белотополевниках притеррасных. Превышение предельной величины текущего отпада должно стать основанием для проектирования ***выборочных санитарных рубок*** в насаждениях тополя белого. Оценка величины текущего отпада производится в ходе лесопатологических обследований древостоев. В производственных условиях улучшение

санитарного состояния насаждений тополя белого целесообразно совмещать с назначаемыми рубками ухода.

Свыше 97 % площади обследованных белотополевников характеризуются слабой степенью нарушенности биологической устойчивости, т.е. величина текущего отпада в них не превышает 10 % . По комплексу характеристик состояния лесной среды установлено, что преобладающая часть обследованных древостоев – от 71,0 % общей площади в белотополевниках среднепойменных до 85,9 % в белотополевниках притеррасных – относится к 1 классу биологической устойчивости, что свидетельствует о высокой способности основной массы пойменных насаждений тополя белого адаптироваться к негативным внешним факторам и эффективно выполнять экологические функции. Выявлена закономерность снижения биологической устойчивости пойменных белотополевников по мере увеличения их возраста. Признаки утраты биологической устойчивости проявляются в насаждениях тополя белого только после достижения ими возраста спелости. Таким образом, подтверждается необходимость своевременного проведения возобновительных рубок в спелых насаждениях тополя белого с целью поддержания их биологической устойчивости и эффективного выполнения ими водоохранных и почвозащитных функций.

В результате проведенных исследований хода роста, товарной структуры, санитарного состояния и биологической устойчивости насаждений тополя белого нами рекомендованы основные лесохозяйственные мероприятия в них: рубки ухода начиная с 6 - 10 лет до 21 - 30 лет; выборочные санитарные рубки по результатам текущих лесопатологических обследований; меры по содействию естественному корнеотпрысковому возобновлению в период с 51 до 70 лет; возобновительные рубки в возрасте не позднее 41 года и создание лесных культур на месте вырубленных утративших возобновительную способность перестойных насаждений начиная с 71 года.

Список использованной литературы:

1. Возобновление тополя белого в пойме Дона / Т.Я. Турчин // Защитные насаждения на водосборах: сборник научных трудов, М., 1991. С.67 - 70.

2. Ермолова А.С. Состояние, рост и ресурсный потенциал насаждений тополя белого в поймах рек степного Придонья: автореф. дис. …канд. с. - х. наук: 06.03.02 / Ермолова Александра Сергеевна. Пушкино, 2016. 23 с.

3. Карлин В.Р. Обоснование возраста спелости насаждений тополя белого поймы Среднего Дона // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. 1970. № 1. С. 81 - 83.

4. Латышев Ю.А. Естественное возобновление основных лесообразующих пород Среднего Дона // Бюллетень ВНИАЛМИ. Вып. 2(48). 1986. С.34 - 35.

5. Методические рекомендации по выделению производных типов леса: метод. рекомендации / сост. Т.Я. Турчин. Вёшенская, 1997. 16 с.

6. Общесоюзные нормативы для таксации лесов / В.В. Загреев, В.И. Сухих, А.З. Швиденко и др.; под ред. Кочетовой О.А. М.: Колос, 1992. 495 с.

7. ОСТ 56 - 69 - 83 Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки. М.: Изд - во стандартов, 1983. 60 с.

8. Постановление Правительства РФ от 20.05.2017 N 607 «О Правилах санитарной безопасности в лесах».

9. Приказ Рослесхоза от 19.02.2008 № 37 «Об установлении возрастов рубок».

10. Турчин Т.Я., Турчина Т.А. Леса Степного Придонья. Ростов - на - Дону.: Издательство Ростовского университета, 2005. 240 с.

11. Шаталов В.Г., Трещевский И.В., Якимов И.В. Пойменные леса. М.: Лесная промышленность, 1984. 158 с.

12. Эскиз таблицы хода роста модальных белотополевников степного Придонья / А.С. Ермолова // Среда, окружающая человека: природная, техногенная, социальная: материалы IV Международной науч. - практ. конференции, посвященной 85 - летию БГИТА. Брянск, 2015. С. 27 - 31.

© А.С. Ермолова, 2019

УДК: 664.61.7

А.В. Каиров
аспирант, lada _ vityuk@mail.ru
ФГБОУ ВПО «Горский государственный аграрный университет»,
г. Владикавказ**,** РФ

ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ ДОЗ АНТИОКСИДАНТА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ БРОЙЛЕРОВ

Аннотация. Для улучшения морфологических и биохимических показателей крови в рационы цыплят - бройлеров при наличии толерантного уровня Т - 2 токсина целесообразно вводить антиоксиданта препарат эпофен в дозе 200 г / т корма.

Ключевые слова: цыплята - бройлеры. Т - 2 токсин, антиоксидант, кровь, морфологический и биохимический состав.

Одними из наиболее устойчивых к воздействию различных внешних факторов из плесени являются грибки рода фузариум, который может активно загрязнять зерновые ингредиенты птичьих комбикормов трихоцетеновым микотоксином – Т - 2 токсином (или «Жёлтым Дождем»). При его поступлении в организм птицы проявляются множественные симптомы сильной степени поражения ее органов и тканей, в первую очередь, лёгких и желудка [1, 2].

Для решения выше изложенной цели в условиях птицефермы СПК «Батраз» РСО – Алания был проведен эксперимент по схеме, представленной в таблице 1. Объектами исследований явились цыплята - бройлеры кросса «КОББ - 500», из которых по принципу групп - аналогов в суточном возрасте нами были сформированы четыре группы по 100 голов в каждой.

Таблица 1 – Схема научно - хозяйственного опыта на бройлерах
n=100

Группа коров	Особенности кормления птицы
Контрольная	Основной рацион с толерантной дозой Т - 2 токсина (ОР)
1 опытная	ОР + препарат эпофен в дозе 100 г / т корма
2 опытная	ОР + препарат эпофен в дозе 200 г / т корма
3 опытная	ОР + препарат эпофен в дозе 300 г / т корма

При выращивании мясных цыплят применялись специальные птичьи комбикорма ПК - 5 и ПК - 6, зерновая основа которых была представлена зерном пшеницы, сорго и подсолнечного шрота. Они были приобретены у местных производителей. При этом за счет использования типовых кормовых дозаторов путем ступенчатого смешивания с экологически безопасными ингредиентами добились толерантного уровня Т - 2 токсина (не более 0,1 мг / кг, в соответствии с ГОСТ Р 51899 - 2002) в использовавшихся комбикормах.

Из известных токсикантов депрессивное влияние на процессы кроветворения в организме мясной птицы оказывают микотоксины, в первую очередь, афлатоксины. Исходя из вышеизложенного, изучили морфологические и биохимические параметры крови подопытной мясной птицы (табл. 2).

Таблица 2 – Морфологический и биохимический состав крови
n = 5

Показатель	Группа			
	контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Гемоглобин, г / л	80,66±0,28	83,47±0,36	84,35±0,37	8372±0,21
Эритроциты, 10^{12} / л	3,29±0,26	3,67±0,37	3,91±0,29	3,79±0,32
Лейкоциты, 10^{9} / л	8,80±0,37	8,74±0,36	8,88±0,42	8,92±0,29
Общий белок, г / л	75,00±0,29	78,48±0,40	78,88±0,31	78,54±0,33
Лизоцимная активность, %	17,17±0,31	19,69±0,27	20,05±0,28	19,74±0,24
Бактерицидная активность, %	42,33±0,57	49,08±0,87	50,11±0,69	49,17±0,52
АсАТ, мкмоль / л	1,38±0,02	1,59±0,04	1,69±0,06	1,63±0,05
АлАТ, мкмоль / л	0,22±0,005	0,32±0,004	0,37±0,003	0,34±0,005
Общие липиды, ммоль / л	2,00±0,02	1,29±0,03	1,15±0,03	1,22±0,01
Холестерол, ммоль / л	2,22±0,03	1,88±0,02	1,85±0,04	1,75±0,03

Результаты эксперимента показали, что более высокое стимулирующее действие на процессы гемо - и эритропоэза мясных цыплят при риске Т - 2 токсикоза оказало применение эпофена в дозе 200 г / т корма. В связи с этим у бройлеров 3 опытной группы против птицы контрольной группы наблюдалось достоверное ($P<0,05$) увеличение в не свернувшейся крови уровня гемоглобина на 3,69 г / л, эритроцитов – на $0,62x10^{12}$ / л.

В ходе выполнения гематологических исследований было выяснено, что концентрация общего белка в сыворотке крови подопытных мясных цыплят находилась в пределах физиологической нормы. При этом у птицы опытных групп в ходе каждого эксперимента между уровнем сывороточных белков крови и среднесуточными приростами массы тела имелась прямая биологическая зависимость.

По данным эксперимента, было выяснено, что более весомое влияние на метаболизм белка в организме цыплят - бройлеров оказали добавки в рецептуру комбикормов с толерантным уровнем Т - 2 токсина эпофена в дозе 200 г / т корма. Это позволило птице 3 опытной группы иметь в сыворотке крови достоверно (P<0,05) больше общего белка на 3,88 г / л, чем в контроле.

Установлено, что применение в рецептуре комбикормов эпофена в дозе 200 г / т корма позволило улучшить у бройлеров 3 опытной группы защитные функции и процессы синтеза белка в теле, что против контроля выразилось в достоверном (P<0,05) увеличении в жидкой внутренней среде лизоцимной активности на 2,88 % , бактерицидной – на 7,78 % , концентрации АсАТ – на 22,46 % и АлАТ – на 68,18 % .

Включение эпофена в дозе 200 г / т корма обеспечило у мясной птицы 3 опытной группы против контроля достоверное (P<0,05) снижение в сыворотке крови концентрации холестерола на 42,5 % и общих липидов – на 16,7 % .

Список использованной литературы

1. Темираев, В.Х. Потребительская оценка качества мяса бройлеров / В.Х. Темираев, А.А. Баева, З.Г. Дзидзоева // Мясная индустрия. – Москва. – 2011. – №11. – С. 53 - 55.

© А.В. Каиров, 2019

УДК: 664.61.7

М.Г. Кокаева
кандидат биологических наук, доцент, zarina _ kt@mail.ru
Столбовская А.А.
кандидат технических, доцент
Губаева Б.А.
магистрант
ФГБОУ ВПО «Северо - Кавказский горно - металлургический институт (государственный технологический университет)», г. Владикавказ**,** РФ

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РЕЦЕПТУРЕ ПИЩЕВОЙ ДОБАВКИ ИЗ ЯКОНА

Аннотация. Анализ пищевой ценности хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки показал, что по сравнению с контролем, хлеб с порошкообразным полуфабрикатом якона отличается более высоким содержанием пищевых волокон, кальция, фосфора, калия, железа соответственно в 5,5, 1,38, 1,20, 1,89, 1,16 раза.

Ключевые слова: якон, мука пшеничная, хлебобулочные изделия, пищевая ценность хлеба, органолептические показатели.

Основными потребительскими характеристиками хлебобулочных изделий респонденты считают свежесть, внешний вид, вкус и аромат. Достаточно высокую значимость имеет производитель продукции (рис.2). В то же время, пищевая ценность изделий, по мнению респондентов, имеет меньшее значение. Что еще раз подчеркивает необходимость популяризации хлебобулочных изделий, как продуктов способных, даже без обогащения, удовлетворить достаточно высокий процент суточной нормы в углеводах, белках, витаминах группы В, фосфоре, железе [1].

Изучено влияние якона на реологические свойства теста, газообразующую способность муки и кислотонакопление в тесте. Тесто готовили из пшеничной муки высшего сорта с введением добавок в количестве 3,5,7,9,12 % к массе муки. Контролем служила проба теста без добавок якона.

С увеличением дозировки якона от 3 до 12 % массовая доля сырой клейковины в опытных пробах уменьшается по сравнению с контрольной на 3,5–15,3 % , 2,9–14,1 % и 2,2–11,5 % соответственно. Результаты исследований подтверждают лучшие сенсорные характеристики хлеба из сортовой пшеничной муки с внесением 3,5 % полуфабриката якона и возможность внесения 7,0 % при сохранении характеристик на уровне контроля.

С позиций потребительских свойств хлеба важную роль играет динамика изменения его структурно - механических свойств в процессе хранения. Проведенные исследования показали – крошковатость мякиша хлеба с внесением порошкообразного полуфабриката якона, как в первый период, так и в процессе хранения ниже контрольного образца. Аналогично, в 1,3 раза выше модуль упругости. Это, вероятно, связано с тем, что входящий в состав якона инулин более прочно удерживает влагу, чем крахмал, способствуя сохранению свежести хлеба. 16. Влагоудерживающей способностью также характеризуется фруктоза, являющаяся основным моносахаридом якона.

Влияние полуфабриката якона на пищевую ценность хлебобулочных изделий Характеризуя потребительские свойства хлебобулочных изделий необходимо остановиться на их пищевой ценности и способности удовлетворять суточную потребность организма в отдельных физиологически необходимых нутриентах. Расчет удовлетворения суточной потребности организма в отдельных нутриентах проводили исходя из «Норм физиологической потребности в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (МР 2.3.1.2432 - 08) Для сравнения соответствующих образцов параллельно анализировали хлеб белый из пшеничной муки высшего сорта и хлеб дарницкий.

Хлеб из пшеничной муки с порошкообразным полуфабрикатом якона существенно отличается от контроля по содержанию таких нутриентов, как пищевые волокна – в 12,5 раз, кальций – в 1,5, калий – в 1,9, железо – 1,4, селен – 2,0. Остальные составляющие находятся на уровне контроля. Из наиболее значимых результатов необходимо отметить, что введение в рацион питания хлеба с яконом приведет к удовлетворению суточной потребности в пищевых волокнах – на 34,1 % , железе – на 23,1 - 41,6 % , селене – 34,9 - 44,8 % . Введенные в состав хлеба пищевые волокна в большей степени представлены инулином - 1,84 г / 100 г, известного своими пребиотическими свойствами.

Анализ пищевой ценности хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки показал, что по сравнению с контролем, хлеб с порошкообразным полуфабрикатом якона отличается более высоким содержанием пищевых волокон, кальция, фосфора, калия, железа соответственно в 5,5, 1,38, 1,20, 1,89, 1,16 раза. Способен удовлетворить до 20,9 - 26,6 % суточной потребности организма в селене. Содержит 2,02 г / 100 г инулина.

Таким образом, изучение пищевой ценности хлебобулочных изделий разработанных рецептурных составов с внесением порошкообразного полуфабриката якона позволяет рекомендовать их в функциональном питании. Данный вывод сделан на основании того, что по отдельным физиологически необходимым нутриентам, в том числе пищевым волокнам, железу, селену и др., достигается требуемая норма 10 - 50 % суточной потребности.

Список использованной литературы:

1. Храмова Н.С. Экологические аспекты применения гидратопектинов в производстве хлебобулочных изделий / Н.С. Храмова, С.Н. Силко, Н.В. Сокол // Матер. межд. практич. конф. «Актуальные проблемы качества и безопасности продовольственной и пищевой продукции». – Краснодар: КНИИХ и П, 2005. – С. 90 - 91.

© М.Г. Кокаева, А.А. Столбовская, Б.А. Губаева, 2019

УДК 631.51.014

Д.В. Соколов
студент 1 курса магистратуры кафедры эксплуатации машин и оборудования
Поволжский государственный технологический университет
г. Йошкар - Ола, РФ
E - mail: BessonovaES@volgatech.net

ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕГУЛИРУЕМОЙ ГАЗОВОЙ СРЕДЕ

В рыночных условиях, которые получают развитие в России на современном этапе, существует увеличивающийся спрос на продукты питания, в частности, на высококачественную плодоовощную продукцию, производимую в южных районах страны, а потребляется она на всей территории России. Обеспечение спроса возможно на основе строительства крупных хранилищ в местах произрастания плодоовощной продукции и поставками её в течение всего периода до получения нового урожая. Это стимулировало значительный интерес в создании современных высокотехнологичных хранилищ с регулируемой газовой средой, используя устройства с половолоконными мембранами для получения из воздуха азота.

Азот широко используется в пищевой промышленности для хранения и консервации. Применение мембранно - компрессорных установок позволяет получать азот от двух до десяти раз дешевле, чем производимый по криогенной или адсорбционной технологии.

Мембранные технологии и установки с половолоконными мембранами широко используются в различных областях производства для обработки с целью разделения и очистки как жидких, так и газообразных смесей. Эти установки включаются в сложные технологические комплексы, например, такие как биореакторы, в которых получают ценные биохимические продукты. Все привлекательные особенности половолоконных мембран позволяют получить производительные и эффективные установки, где происходит разделение газовых смесей, которые должны создаваться на существенно большую производительность и обеспечивать при этом получение высокой степени очистки целевого газа. В частности такая задача стоит при создании хранилищ для сельскохозяйственной продукции в регулируемой газовой среде.

Хранение в регулируемой газовой среде – один из самых успешных методов хранения, подходящий для широкого множества сельскохозяйственных и продовольственных продуктов. Одно из основных преимуществ в использовании этого метода – обеспечение требований, ограничивающих использование других методов химической консервации. Успех хранения в регулируемой газовой среде зависит от герметичности хранилищ и объектов хранения, для которых обеспечение этого условия возможно с приемлемыми затратами.

Порча продовольственных продуктов происходит из - за деятельности насекомых или микроорганизмов, а также из - за биохимических и физических изменений в пищевых продуктах. Различные методы хранения продовольствия были развиты за эти годы. В последнее время уделяется большое внимание экологии и здоровью, что законодательно не допускает наличие остатков вредных химических веществ в продуктах питания и окружающей среде, и это привело к ограниченному использованию химических консервантов в продовольствии.

Хранение в регулируемой газовой среде – один из методов хранения продовольствия, который поддерживает естественное качество продовольственных продуктов в дополнение к продлению сроков хранения, за счёт изменения атмосферы, окружающей продовольствие, что уменьшает скорость дыхания продовольственных продуктов и деятельность насекомых или микроорганизмов в продовольствии.

В литературе используются термины – модификация газовой среды и регулирование газовой среды. [2, с. 85]. Оба термина отражают степень управления составом газовой среды. При хранении в модифицированной газовой среде газовый состав устанавливается первоначально, и он изменяется в ходе процесса хранения в зависимости от скорости дыхания продовольственного продукта и проницаемости ограждений хранилища. При хранении в регулируемой газовой среде её состав непрерывно управляется в течение периода хранения. В соответствии с рекомендациями состав атмосферы в хранилище управляется непрерывно и, следовательно, термин «хранение» в регулируемой газовой среде используется более часто. Изменяя газовую среду можно управлять метаболическими и биохимическими процессами. Кислород требуется для многих метаболических процессов и поэтому, сокращение уровня содержания кислорода в среде, окружающей плоды замедляет метаболические процессы и сохраняет запасы продовольствия. Однако при сокращении уровня содержания кислорода ниже определённых параметров начинается анаэробный гликолиз.

Сегодня хранение в модифицированной газовой среде используется как приложение в сочетании с низкотемпературным хранением, чтобы продлить срок хранения плодов и овощей. Определённые экологические условия изменяются широко не только между различными типами и культурными сортами плодов и овощей, но также и в пределах того же самого культурного сорта растения, выращенного в различных сезонах и местоположениях.

Скорость дыхания значительно уменьшается при хранении в газовой среде с высоким содержанием двуокиси углерода и низким содержанием кислорода. Низкая скорость дыхания уменьшает метаболические и биохимические процессы в клетке (производство этилена, изменения пектиновых веществ в стенках клетки, ведущие к её размягчению и т.д.). Таким образом, сокращается скорость использования запасов продовольствия. Сокращая скорость дыхания, модифицированная газовая среда также понижает производство теплоты из - за дыхания.

При нормальных условиях хранения этилен, выделяемый в течение созревания, непрерывно удаляется проветриванием. При хранении в модифицированной смеси газов этилен, накапливаясь в пределах окружающей среды хранения, влияет на качество продукта. Температура – важный фактор в производстве этилена. Вообще, скорость производства этилена уменьшается с уменьшением температуры. Даже при том, что этилен произведён при низкой температуре (около 0°С) и остаётся активным, это практически не существенно.

Оптимальные экологические условия хранения изменяются широко даже в пределах того же самого культурного сорта растения, но выращенного в различных местах. Поэтому, оптимальные условия должны быть определены для каждого культурного сорта растения в лаборатории перед применением их на практике. Оптимальные условия хранения для различных плодов и овощей даются во многих обзорах.

Подводя итоги проведённого обзора технологий хранения отмечаем, что модифицированная газовая среда используется как приложение к низкотемпературному хранению плодов и овощей. Это главным образом используется, чтобы уменьшить скорость дыхания и процесс созревания, таким образом увеличивая сопротивление продукции болезням. Важная проблема в коммерческом применении модифицированной газовой среды может различаться для того же самого культурного сорта растения, выращенного в различных местоположениях или различных сезонах. Поэтому эмпирические изучения должны проводиться, а создаваемые установки должны позволять определить оптимальную атмосферу для каждого культурного сорта растения в данном месте и сезоне. Практической основой таких установок может быть компрессорно - мембранный комплекс, дающий газовую среду с высокой концентрацией азота.

Список использованной литературы:

1. Коробкина З.В. Прогрессивные методы хранения плодов и овощей. – Киев, Урожай, 1989, 168 с.

2. Широков Е.П. Технология хранения и переработки плодов и овощей с основами стандартизации. – Москва: Агропромиздат, 1988, 319 с.

3. http: // konservatsiya.org.ua / 3 - xranenie - konservacii / xranenie - ovoshhej - v - gazovyx - sredax.html

© Д.В. Соколов, 2019

УДК 631.51.014

Д.В. Соколов
студент 1 курса магистратуры кафедры эксплуатации машин и оборудования
Поволжский государственный технологический университет
г. Йошкар - Ола, РФ
E - mail: BessonovaES@volgatech.net

ПОДПОЧВЕННОЕ ВНУТРИРЯДНОЕ РЫХЛЕНИЕ: ОБЗОР И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ЭНЕРГОЗАТРАТ ПРИ ПОЧВООБРАБОТКЕ

Подпочвенное внутрирядное рыхление всегда применялась как традиционный метод для уменьшения вреда от уплотнения почвы. Во многих исследовательских работах указывается на значительный рост продуктивности продукции, благодаря подпочвенному рыхлению, в особенности, на песчаных почвах. Но эта процедура достаточно дорогостоящая, и доходы от урожая должны быть значительными, чтобы покрыть такие расходы. Благодаря проведённым ранее научным исследованиям, мы можем назвать следующие методы по сокращению издержек на подпочвенное рыхление: снижение затрат на топливо, правильный выбор лапы культиватора и глубины обработки, выполнение работ при определённой влажности почвы, сокращение частоты глубокой вспашки, контроль за транспортными средствами, а также использование других методов борьбы с уплотнением почвы, включая посев сидеральных культур.

Затраты на горючее составляют 25 % от общей стоимости подпочвенного рыхления, а энерго - , ресурсосберегающая технология позволяет снизить их до 16 % . Общая стоимость складывается из затрат на трудовые ресурсы, горючее, ремонт и обслуживание техники, другие постоянные затраты. Применение этих методов может позволить подпочвенному рыхлению стать важнейшей составляющей сберегающей системы земледелия.

Возможное влияние уплотнения почвы на сокращение урожайности было установлено тогда, когда в сельскохозяйственном производстве стали использовать большие технические средства. Уменьшение инфильтрации, появление луж на поверхности почвы сокращало рост растений, а борозды, оставляемые тракторами и другими агрегатами, также способствовали снижению количества получаемой продукции. Таким образом, одна из двух причин уплотнения почвы была установлена – это сельскохозяйственные машины.

Вторая причина, которая не так очевидна - это твёрдый подпочвенный пласт, который может ограничивать укоренение и сокращать урожаи. Твёрдый подпочвенный пласт образуется по двум причинам: многократное взаимодействие с почвообрабатывающей техникой (обычно диски и дисковые культиваторы, использующиеся для вспашки на одну и ту же глубину на протяжении многих лет), и естественно формирующиеся слои, состоящие из мелких частиц почвы, что ведет к ухудшению её пористости.

Вспашка была самым первым и продолжает оставаться наиболее популярным методом разрыхления твёрдой почвы. Однако, на многих типах почвы и в некоторых климатических зонах вред, наносимый почве вышеуказанный способом, так велик, что трудно поддается исправлению. Глубокая вспашка (часто с оборотом пласта) одновременно с разрыхлением плотной почвы может чрезмерно нарушить поверхность почвы. Кроме того, чрезмерное и

невостребованное вспахивание уменьшает органику почвы, которая полезна для сельскохозяйственных культур.

Глубокое рыхление земли определяется как вспашка на глубину от 35 см и более. Почва, уплотнённая почвообрабатывающими машинами или естественными процессами, после глубокой вспашки становится более пористой, что увеличивает инфильтрацию и улучшает укоренение культур. Было проведено много исследований, которые показывают всю выгоду глубокой вспашки. Однако некоторые исследования показали, что глубокое рыхление приносит не только пользу. Расхождения в этих исследованиях обусловлены разностью оборудования, климатических зон, системы возделывания культур, практики управления и типа почвы.

Сочетание глубокого рыхления земли и современных систем ресурсосберегающего земледелия придает большое значение растительным остаткам от предыдущего урожая на поверхности земли, что обеспечивает проведение вспашки без выветривания плодородного слоя и эрозии. При современных методах почвообработки глубокое рыхление проводится в ряд, а не хаотично по всему полю. Если при глубоком рыхлении будут приняты меры по минимизации повреждения поверхности почвы, то подпочвенное рыхление может стать прекрасным способом борьбы с уплотнением почвы. Более того, сберегающее земледелие при правильном подходе к глубокому рыхлению может помочь сократить энергозатраты.

Однако при быстром росте цен на горючее многие производители стали подвергать сомнению продолжительное использование подпочвенного рыхления относительно общей стоимости почвообработки. Сокращение энергетических затрат является наиболее предпочтительным способом снижения общих затрат.

В настоящее время, рыхление проводят на регулярной основе во всем мире. Много типов почвы получают пользу от рыхления, что обычно выражается в увеличении урожайности. Агрегаты, используемые для рыхления, очень разнообразны и оставляют разное количество остатков урожая на поверхности земли, требуют разную силу тяги, имеют разную глубину обработки почвы. Однако когда почва обрабатывается при помощи управляемой транспортной системы, когда каждая часть поля обрабатывается отдельным видом транспорта, и новые борозды формируются в непосредственной близости от старых борозд, рыхление может иметь более длительный эффект. Также, подпочвенное рыхление в сочетании с контролируемым траффиком может иметь меньшие энергозатраты в сравнении с пахотой, проводимой неконтролируемой транспортной системой там, где почва предварительно не подвергалась рыхлению [1, с. 381].

В настоящее время литература переполнена научными трудами, которые указывают на то, что подпочвенное внутрирядное рыхление является ценной производственной практикой, которая может ослабить уплотнённые почвенные слои, увеличить инфильтрацию, уменьшить эрозию почвы и, в большинстве случаев увеличить урожайность. Однако рыхление требует значительных энергозатрат. Поэтому при проведении рыхления следует использовать все возможности, чтобы свести их к минимуму.

Для сокращения энергозатрат при почвообработке могут быть использованы следующие приёмы:

- применение контролируемых транспортных средств, для обеспечения регулируемых рядов и пахотных зон. Подсчитано, что это предложение может сэкономить 9 % тяговой силы и 6 % горючего;

- вспашку или рыхление проводить только при физической спелости почвы. Это предотвращает чрезмерные энергозатраты и разрушение поверхностных слоёв почвы;

- рыхление проводить только на глубину, необходимую для разрушения уплотнённых слоёв почвы. Обработка на большую, чем нужно глубину требует больших энергозатрат, в то же время потенциально уменьшая урожайность.

Изучив вышеизложенный материал, можно сделать вывод, что даже при наличии возможности для проведения подпочвенного внутрирядного рыхления, следует хорошо подумать, прежде чем начинать эту потенциально дорогую операцию. Разрыхлённая почва очень легко уплотняется под давлением транспортных средств. Исследования показывают, что два прохода трактора в обработанной области приведут к возврату почвы в предыдущее состояние до рыхления. Если трафик контролируется, то выгода от рыхления может быть длительной и полезной для сельскохозяйственных культур и почвы.

Список использованной литературы:

1. Raper, R. L., D. W. Reeves, C. H. Burmester, and E. B. Schwab. Tillage depth, tillage timing, and cover crop effects on cotton yield, soil strength, and tillage energy requirements // Applied Engineering in Agriculture. – №16. – 2000. – С.379 - 385.

© Д.В. Соколов, 2019

УДК 636.4.087.61

А.М. СПИРИДОНОВ,
д.с. - х.н., профессор СПбГАУ, Санкт - Петербург, РФ
E - mail: anatolij - spiridonov@yandex.ru
П.М. БРОНШТЕЙН
аспирант СПбГАУ, Санкт - Петербург, РФ
E - mail: bronshtein - p - m@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ХЕЛАТНЫХ УДОБРЕНИЙ И СОРТА НА КАЧЕСТВО УРОЖАЯ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО - ЗАПАДА РФ

Аннотация

Технология возделывания картофеля как одной из основных продовольственных культур достаточно хорошо изучена в современной науке. Ежегодно выводится и районируется много новых сортов, в том числе и отечественных, поэтому в науке и практике производства актуально изучение элементов сортовых технологий. Особенно это касается вопросов применения удобрения и раскрытия потенциала сорта – как наиболее существенных факторов, обеспечивающих уровень продуктивности и качества растениеводческой продукции. В полевом опыте изучено влияние новых комплексных удобрений хелатного типа на урожайность и качество клубней картофеля 11 районированных сортов различной скороспелости.

Ключевые слова: картофель, сорта, хелатные удобрения, дозы внесения

Картофель является одной из важнейших продовольственных культур в мире. В агропромышленном комплексе Российской Федерации значимость картофеля постоянно возрастает в связи с увеличением удельного веса картофеля по отношению к другим сельскохозяйственным культурам [1].

В России испытывается и районируется в различных природно - климатических зонах около 50 сортов картофеля ежегодно. Все они проходят селекционную хозяйственную оценку в тех или иных зонах возделывания.

Картофель очень требователен к условиям минерального питания, особенно в период интенсивного клубнеобразования. Основными элементами, лимитирующими урожайность картофеля в полевых условиях, являются азот, фосфор, калий, кальций и магний. При удобрении картофеля необходимо учитывать его сортовые особенности, так как ранние сорта потребляют элементы питания интенсивнее и более короткий период, чем поздние. Картофель в течении всего периода вегетации нуждается в питании. Наиболее интенсивное поступление питательных веществ в растения происходит в фазах бутонизации и цветения, когда происходит усиленный рост ботвы [2].

Целью исследования является изучение потенциала урожайности районированных сортов картофеля с разным сроком созревания в условиях Северо - Запада России с использованием хелатных удобрений.

Основные задачи: 1) оценка влияния удобрений Грин - Го 18 - 18 - 18+1,3 Mg0+микро и Рексолин АБС на рост и развитие картофеля; 2) оценка влияния данных препаратов на урожайность картофеля.

Материалом для проведения исследования служил картофель различного срока созревания следующих сортов: Чароит (очень ранний); Удача и Ред Скарлет (раннеспелые); Аврора, Каскад, Скарб, Ладожский (среднеспелые); Елизавета, Памяти Осиповой, Гала, Рябинушка (среднеранние).

Обработка семенных клубней картофеля непосредственно перед посадкой производилась водным раствором препарата Рексолин АВС. Это комплексное высокоэффективное микроудобрение в форме хелатов голландского производства, применяемое для предпосевной обработки семян и некорневой подкормки. Преимуществом данного удобрения является его быстрая растворимость в воде возможность совмещения с большинством пестицидов и гербицидов, а также возможность быстро восполнять необходимые микроэлементы за счет высокоэффективной хелатной формы [3]. Обработка клубней раствором минеральных удобрений служит дополнительным источником поступления питательных элементов, особенно в начальный период роста [5].

Некорневая подкормка вегетирующих растений (ботвы), производилась раствором препарата Грин - Го 18 - 18 - 18 +1,3 Mg0+микро**.** Основными преимуществами данного препарата является: повышенное содержание фосфора по сравнению с аналогами; высокое содержание микроэлементов в форме хелатов; совместимость с большинством гербицидов и пестицидов в баковых смесях; содержание азота в амидной форме, которая наиболее быстро и эффективно усваивается растениями через лист [1].

Весь семенной материал картофеля в течение одного месяца перед посадкой в открытый грунт, прошёл процесс яровизации, при котором происходит проращивание клубней. Яровизация картофеля существенно помогает отобрать для посадки более подходящие клубни и увеличивает урожайность до 30 % .

Перед закладкой опыта была произведена химическая обработка почвы против сорняков системным гербицидом сплошного действия Раундап. Затем было внесено минеральное удобрение карбамид (мочевина, 46 % д.в.). Предпосевная обработка поля включала в себя вспашку, дискование и нарезку гребней под посадку с шириной междурядий 70 см. Данная обработка необходима, поскольку оказывает наиболее быстрое и сильное влияние на изменение строения и физических показателей почвы и др. [2].

Опыт по влиянию комплексных удобрений хелатной формы проводился по следующей схеме:

1. Контроль (без удобрений).
2. Рексолин АВС + Грин - Го 18 - 18 - 18+1,3 Mg0+микро (50 % от рекомендуемой концентрации препаратов или 1 г / л).
3. Рексолин АВС + Грин - Го 18 - 18 - 18+1,3 Mg0+микро (100 % от рекомендуемой концентрации препаратов или 2 г / л).

Площадь опытного участка 0,1 га. Ширина междурядий 70 см. Шаг посадки 30 см. Опыт произведен с трёхкратной повторностью.

Обработка клубней картофеля перед посадкой осуществлялась водным раствором препарата Рексолин АВС с концентрацией по вариантам 1 г / л и 2 г / л соответственно.

Внесение препарата Грин - Го 18 - 18 - 18+1,3 Mg0+микро, производилась посредством опрыскивания ботвы по достижению всходов высотой от 10 см. Удобрение использовалось так же с разной концентрацией раствора: 1 г / л (50 % от рекомендуемой дозы) и 2 г / л (100 % от рекомендуемой дозы).

Структура урожая определялась по фракциям: крупные – от 71 г. и более; средние – от 30 до 70 г., и мелкие – до 29 г.

Судя по данным табл. 1, можно сказать о положительном влиянии удобрений на количество и массу клубней картофеля. Однако данные по сорту Удача показывают, что для данного сорта более продуктивна 50 % дозировка внесения удобрений.

Таблица 1. **Влияние дозы хелатного удобрения на структуру урожая раннеспелых сортов по фракциям крупности, весу и количеству клубней, 2018 г.**

Сорт	Доза внесения удобрения	Мелкие		Средние		Крупные	
		Кол - во, шт	Вес, г	Кол - во, шт	Вес, г	Кол - во, шт	Вес, г
УДАЧА	Контроль (без удобрения)	10	173	16	837	6	954
	50 %	41	687	24	1027	14	1461
	100 %	39	712	23	1051	10	955
РЕД СКАРЛЕТ	Контроль (без удобрения)	13	210	13	699	7	668
	50 %	20	271	18	731	13	1354
	100 %	13	256	12	647	14	1436

ЧАРОИТ	Контроль (без удобрения)	7	140	3	156	8	1146
	50 %	6	82	2	93	11	1508
	100 %	6	91	1	41	14	1610

Из данных табл. 2 следует, что на повышение урожайности среднеранних сортов Памяти Осиповой, Рябинушка, Гала и Елизавета влияет 50 % дозировка препаратов.

Таблица 2. **Влияние дозы хелатного удобрения на структуру урожая среднеранних сортов по фракциям крупности, весу и количеству клубней**

Сорт	Доза внесения удобрения	Мелкие		Средние		Крупные	
		Кол - во, шт	Вес, г	Кол - во, шт	Вес, г	Кол - во, шт	Вес, г
ПАМЯТИ ОСИПОВОЙ	Контроль (без удобрения)	6	210	6	254	16	1822
	50 %	10	181	13	671	25	3443
	100 %	6	150	17	847	15	2021
РЯБИНУШКА	Контроль (без удобрения)	2	36	6	354	19	3175
	50 %	4	101	2	108	19	3655
	100 %	0	0	2	85	15	2588
ГАЛА	Контроль (без удобрения)	22	428	17	820	7	917
	50 %	11	204	21	1254	10	1424
	100 %	18	280	23	1173	1	124
ЕЛИЗАВЕТА	Контроль (без удобрения)	14	216	4	229	14	1962
	50 %	2	81	10	470	11	1742
	100 %	7	110	8	430	10	1673

Среднеспелые сорта картофеля Ладожский и Скарб показали лучшие результаты при обработке 50 % раствором удобрений, чем обработка раствором 100 % - ой концентрации, в отличии от сорта Аврора. Однако, на сорт Каскад, удобрения не оказали влияния и данные по контролю выше, чем при обработке удобрениями (табл. 3).

Таблица 3. **Влияние дозы хелатного удобрения на структуру урожая среднеспелых сортов по фракциям крупности, весу и количеству клубней**

Сорт	Дозы внесения удобрения	Мелкие		Средние		Крупные	
		Кол - во, шт	Вес, г	Кол - во, шт	Вес, г	Кол - во, шт	Вес, г
АВРОРА	Контроль (без удобрения)	19	367	14	721	19	2304

	50 %	14	221	13	640	13	2132
	100 %	17	286	4	233	24	3207
КАСКАД	Контроль (без удобрения)	10	165	12	562	17	2566
	50 %	30	465	12	514	12	1417
	100 %	12	274	4	276	11	1627
СКАРБ	Контроль (без удобрения)	7	77	5	245	2	276
	50 %	9	104	16	782	15	1757
	100 %	9	176	6	286	8	795
ЛАДОЖСКИЙ	Контроль (без удобрения)	6	138	2	150	10	2201
	50 %	3	94	5	200	15	2875
	100 %	2	37	5	253	13	1722

Выводы

Применение комплексных удобрений хелатной формы при выращивании картофеля является одним из перспективных способов совершенствования агротехники. Благодаря высокому содержанию микроэлементов в форме хелатов в данных препаратах, растения лучше и быстрее усваивают и накапливают запас питательных веществ. При использовании комплексных удобрений следует строго следовать инструкциям и рекомендациям производителей, поскольку не точная концентрация или сроки внесения могут отрицательно сказаться на урожайности культуры.

Список использованной литературы

1) Agri Stream: удобрение для профессионалов [Электронный ресурс] Комплексные водорастворимые удобрения Грин - Го https: // agrifleks.su / products / kompleksnye - vodorastvorimye - udobreniya / grin - go / (дата обращения 17.12.2018)

2) Кидинин В. В. Особенности питания и удобрения овощных культур и картофеля: учеб. пособие / В.В. Кидинин. – М. : ИНФРА - М, 2019. – 202с.

3) Agri Stream: удобрение для профессионалов [Электронный ресурс] Микроудобрения Рексолин https: // agrifleks.su / products / mikroudobreniya / reksolin / (дата обращения: 17.12.2018)

4) Ивенин В. В., Ивенин А. В. Агротехнические особенности выращивания картофеля: Учебное пособие / Под ред. В. В. Ивенина. – 2 - е изд., перераб. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 336 с.: ил.

5) Писарев Б. А. Ранний картофель. - М.: Россельхозиздат, 1980. - 48с., ил.

© А.М. Спиридонов, П.М. Бронштейн

УДК: 664.61.7

А.А. Столбовская
кандидат технических наук, доцент,
angelika _ baeva69@mail.ru
И.В. Кочиева
кандидат технических наук, доцент
Э.Р. Гоконаева
магистрант
ФГБОУ ВПО «Северо - Кавказский горно - металлургический институт
(государственный технологический университет)», г. Владикавказ, РФ

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ МОЛОЧНОГО ДЕСЕРТА С ДОБАВКАМИ ОБЛЕПИХИ

Аннотация. Кисломолочный творожный десерт с облепихой производится по определенной технологии, формируемой технологической схемой Анализ влияния дозы облепихи на консистенцию продукта показывает, наиболее высокие органолептические показатели имеют продукты, с содержанием растительных наполнителей 10 % .

Ключевые слова: облепиха, химический состав, молочный дессерт, органолептические показатели.

Молочный десерт можно изготовить на современном многофункциональном котле для творога или для творога и сыра. Эти устройства вместимостью 3 - 10 тыс. л автоматизированы, герметичны, и самое главное они снабжены специальными регулируемыми ножами и мешалками для обработки творожной массы, подогревательными системами и системами для наполнения и освобождения котла.

Эта техника и технология позволяет механизировать классические технологические операции, добиться высоких санитарно - гигиенических показателей продукта, усовершенствовать трудоемкий и приносящий убытки сырья процесс [1].

Здесь ликвидируется трудоемкий процесс прессования, который был причиной убытков, срок хранения продукта увеличивается благодаря ликвидации очагов вторичного обсеменения творожного десерта, получается привлекательный и однородный продукт, повышается качество структуры, консистенции.

Технологический процесс должен осуществляться с соблюдением санитарных норм и правил для предприятий молочной промышленности, утвержденных в установленном порядке. В способ производства комбинированной творожного десерта входит приготовление производственной закваски. Кисломолочный творожный десерт производится по определенной технологии, формируемой технологической схемой. Технологический процесс производства состоит из следующих операций:

Молоко заквашивают в ваннах подобранной комбинацией закваски. Закваску готовят на обезжиренном молоке с применением чистых культур ацидофильной палочки, болгарской палочки, термофильного стрептококка. Закваску вносят в подготовленное обезжиренное молоко в количестве 5 % к массе сырья.

Заквашенное молоко тщательно перемешивают и сквашивают 3 - 3,5 часа до получения плотного сгустка. Окончание сквашивания определяем по кислотности сгустка pH 4,3 - 4,5 или по титруемой кислотности сыворотки 60 - 70˚ Т, сгустка 120 - 140 ˚ Т.

Использование высокой температуры при выпаривании сыворотки белковой пасты, значительно увеличивает размеры белковых частиц сгустка, происходит более сильное

отделение сыворотки. Выпаривание сыворотки заканчиваем, когда выпарится большая часть и белковая масса приобретет желтоватый или кремовый оттенок, часть сыворотки для ускорения технологического процесса сливают с котла после чего перемешиваем массу. В конце выпаривания вносим, вкусовую добавку (облепиховое пюре с сахаром).

Тепловая обработка сквашенного сгустка, асептический розлив в горячем виде в полистироловые стаканчики (ТУ 63 - 102 - 119), запаянные фольгой емкостью 100 г, что способствует более длительному хранению продукта.

При охлаждении продукта повышается вязкость и прочность продукта за счет поглощения влаги казеином и сывороточными белками, что способствует улучшению консистенции продукта. Доохлаждение продукта происходит в камерах хранения, при температуре не выше 4 °С.

После охлаждения продукт направляют на реализацию. Срок хранения продукта составляет 72 часа, в том числе на предприятии с момента окончания технологического процесса не более 18 часов. При хранении кисломолочных продуктов, в процессе реализации не допускаются колебания температуры хранения более чем на 3°С, переохлажденные кисломолочные продукты к реализации не допускаются.

Таким образом, можно получить продукт высокого качества с увеличенным сроком хранения и различными потребительскими свойствами. Высокая кислотность продукта не ухудшает органолептических показателей готового продукта и соответствует кислотности, характерной для продуктов, содержащих активные кислотообразователи.

Список использованной литературы

1. Петрова С.П. Обогащение углеводно - витаминными премиксами / С.П. Петрова, Д.В. Харитонов. Е.Ю. Агаркова // Молочная промышленность. – 2002. – №10. – С. 29.

© А.А. Столбовская, И.В. Кочиева, Э.Р. Гоконаева, 2019

УДК: 664.61.7

Р.Б. Темираев
доктор с. - х. наук, профессор, temiraev@mail.ru
Л.А. Витюк
канд. техн. наук, доцент
А.М. Хачиров
магистрант
Северо - Кавказский горно - металлургический институт
(государственный технологический университет), г. Владикавказ, РФ.

ИЗУЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ И ДЕТОКСИКАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ЙОГУРТА С ДОБАВКАМИ СИРОПА ШИПОВНИКА В УСЛОВИЯХ РСО - АЛАНИЯ

Аннотация. в условиях РСО – Алания шиповник обладает высоким биологическим потенциалом. Положительное влияние на питательную ценность, протекторные и детоксикационные свойства 2 опытного образца йогуртного напитка оказало добавление в него сиропа из ферментированных плодов шиповника в количестве 2 % от массы продукта.

Ключевые слова: шиповник, физико - химические свойства, активированная вода, фермент фитаза, йогуртный напиток.

Для оценки пищевых достоинств в качестве растительной пищевой добавки следует обратить особое внимание на высокую концентрацию в составе мякоти плодов сорта шиповника «Майский», произрастающего в РСО – Алания, таких нутриентов, как витамин С – 3,79 % , лимонной кислоты – 1,58 % пектиновых веществ – 14,10 % и клетчатки – 12,52 % . Однако в рецептуру йогуртного напитка высушенные плоды шиповника в естественном виде не могут включаться. Поэтому весь объем сбора плодов шиповника был разделен на две части для получения сиропа, который включали в состав сравниваемых 1 и 2 опытных образцов йогурта [1].

При производстве сиропа шиповника в ходе экстракции плоды промываются и замачиваются. Для этого проводилась санитарная обработка и подготовка сырья (промывание, сушка, измельчение) и экстракцию плодов 1 партии с применением обычной проточной воды, а 2 партия – подвергалась ферментации в активированной воде.

В лабораторных условиях на получали активированную воду по следующей технологии: в емкость из оргстекла объемом 4 литра, разделенную плотным фильтровальным материалом, заливали водопроводную воду с pH=6,5. Затем в разделенные половины емкости опускались пластинчатые графитовые электроды, соединенные с источником электроэнергии через трансформатор с регулятором напряжения. Электродиализ осуществляется прохождением электрического тока через водный раствор. При этом молекулы воды переходят в возбужденное состояние и диссоциируют на радикалы :

$H_2O \leftrightarrow H^+ + OH^-$

На положительном электроде (аноде) протекает реакция окисления и вода преобретает кислотный характер (анолит). На отрицательном электроде протекает реакция восстановления и вода преобретает щелочной характер (католит).

Воду для замачивания отбирали возле отрицательного электрода, где протекает реакция окисления и вода преобретает щелочной характер (католит). С этой целью подготовили 12 л воды с pH=11,5 ед. После этого воду переливали в стеклянную емкость объемом 12 литров. В эту же емкость с активированной водой вносили ферментный препарат фитазу.

Замоченные плоды шиповника в активированной воде с раствором фитазы ставили в термостат при температуре 37ºС на 120 мин. После набухания плоды имели ровную плотную консистенцию с красноватым оттенком кожуры. С учетом водопоглащающей способности плодов их масса увеличивалась в два с половиной раза. В дальнейшем технология получения сравниваемых образцов сиропа из 1 и 2 партии плодов шиповника не отличалась и соответствовала указанной технологии.

Благодаря ферментного препарата во 2 образце сиропа из плодов шиповника, подвергшейся ферментации, по сравнению с 1 образцом содержалось больше белков на 0,5 % , пектиновых веществ – на 3,2 % , но меньше углеводов – на 3,1 % и жира – на 0,4 % и энергии – на 1,05 % .

Однако для функциональных качеств кисломолочных продуктов более важное значение имеет ряд витаминов, обладающих антиоксидантными свойствами. Так, 2 образец был более насыщен по концентрации витамина С на 35,0 % и витамина Е – на 28,9 % , чем 1 образец, что говорит о более щадящем влиянии на биологически активные вещества плодов шиповника процесса ферментации в активированной воде.

Следовательно, в условиях РСО – Алания шиповник обладает высоким биолого - продуктивным потенциалом. Положительное влияние на питательную ценность и

протекторные свойства 2 опытного образца йогуртного напитка оказало добавление в него сиропа из ферментированных плодов шиповника в количестве 2 % от массы продукта. Благодаря этой добавке относительно контроля во 2 опытном образце отмечено увеличение витамина С в 10 раз, пектиновых веществ – на 0,14, что свидетельствует о высоких детоксикационных и протекторных свойствах этого образца. Разработан йогурт на основе коровьего молока с высоким содержанием витаминов и микроэлементов, клетчатки, пектиновых веществ.

Для оценки детоксикационных свойств сравниваемых образцов йогурта, в условиях вивария кафедры анатомии, физиологии и ботаники ФГБОУ ВО «Северо - Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова» на лабораторных крысах линии «Wistar», по методу аналогов разделенных на контрольную и две опытную группы, в состав которых входили по 3 головы, в течении 10 дней был проведен токсикологический эксперимент. Животные всех групп в составе основного рациона (ОР) получали сульфат свинца ($PbSO_4$) из расчета 0,07 мг / кг корма. Кроме того, крысы контрольной группы получали йогурт на основе коровьего молока в количестве 12 г на голову в сутки, а животные 1 и 2 опытных групп – фруктовый йогурт с добавками сиропа шиповника из не ферментированных и ферментированных плодов в количестве по 12 г на голову в сутки.

Результаты изучения концентрации свинца в крови лабораторных животных сравниваемых групп представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Наличие свинца в крови подопытных животных

Группа	ПДК, мг / кг	Содержание свинца в крови, мг / кг	
		в начале опыта	в конце опыта
Контрольная	0,12	0,084 ± 0,003	0,146 ± 0,002
1 опытная	0,12	0,082 ± 0,003	0,098 ± 0,003
2 опытная	0,12	0,083 ± 0,004	0,074 ± 0,003

Установлено, что к концу токсикологического опыта в крови у животных контрольной группы уровень свинца увеличилась почти в 2 раза, и превышал величину ПДК. Так, против животных контрольной группы к концу опыта наличие свинца в крови крыс 2 опытной группы была достоверно ($P>0,95$) на 49,3 % меньше, причем его уровень в их крови не превышал ПДК.

Следовательно, добавки в рецептуру йогурта сиропа из ферментированных плодов шиповника в количестве 2 % по массе сырья значительно повышает детоксикационные свойства этого кисломолочного продукта. Кроме того, продукт обогащается белком, при одновременном снижении содержания жира и энергетической ценности, что повышает эколого - пищевые достоинства фруктового йогурта.

Список использованной литературы:

1. Темираев Р.Б. Организация лечебно - профилактического питания работников горнодобывающих и металлургических предприятий [Текст] / Р.Б. Темираев, А.А. Баева, Л.А. Витюк, Л.В. Цалиева, Л.М. Базаева // Владикавказ: ООО НПКП «МАВР». – 2012. – 92 с.

© Темираев Р.Б., Витюк Л.А., Хачиров А.М., 2019

УДК: 664.61.7

С.Р. Хамикоева
аспирант, angelika _ baeva69@mail.ru
ФГБОУ ВПО «Горский государственный аграрный университет»,
г. Владикавказ**,** РФ

ВЛИЯНИЕ АДСОРБЕНТА И ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ И УСВОЯЕМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ОТКАРМЛИВАЕМЫХ БЫЧКОВ

Аннотация. В условиях избыточного поступления тяжелых металлов целесообразно для повышения переваримости и использования питательных веществ в рационы откармливаемого молодняка крупного рогатого скота совместно вводить МЭК целловиридин Г20х в дозе 70 г / т и адсорбент токсфин в дозе 1 кг / т комбикорма.

Ключевые слова: бычки на откорме, тяжелые металлы, ферментный препарат, адсорбент, переваримость и усвояемость.

Многие адсорбенты нового поколения проявляют зачастую синергизм действия с широким набором кормовых биологически активных добавок, в том числе с мультиэнзимными комплексами (МЭК) [1].

Цель исследований – выяснить действие адсорбента токсфин и МЭК целловиридин Г20х на переваримость и ретенцию питательных веществ рационов откормочных бычков в техногенной зоне РСО – Алания.

Для решения поставленной цели в качестве объектов исследований служили бычков швицкой породы, из них в возрасте 6 месяцев по принципу пар - аналогов сформировали 4 группы по 10 голов в каждой. Научно - производственный опыт был проведен в условиях СПК «Весна» РСО – Алания по схеме, которая показана в таблице 1.

В составе зимнего рациона бычков наблюдалось превышение ПДК по свинцу на 63,4 - 64,6 % , цинку – на 67,3 - 67,5 % и кадмию – на 62,9 - 63,1 % и летнего рациона – на 61,4 - 61,6 % ; 66,4 - 66,6 и 60,6 - 60,8 % соответственно.

Таблица 1 – Схема научно - хозяйственного опыта
n = 10

Группа	Особенности кормления
Контрольная	Основной рацион (ОР)
1 опытная	ОР + МЭК целловиридин Г20х в дозе 70 г / т комбикорма
2 опытная	ОР + адсорбент токсфин в дозе 1 кг / т комбикорма
3 опытная	ОР + МЭК целловиридин Г20х в дозе 70 г / т комбикорма + адсорбент токсфин в дозе 1 кг / т комбикорма

На животных сравниваемых групп в ходе обменного опыта рассчитали коэффициенты переваримости питательных веществ рациона (табл. 2).

Таблица 2 – Коэффициенты переваримости питательных веществ, %

n = 3

Показатель	Группа			
	контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Сухое вещество	68,24 ± 0,48	71,18 ± 0,44	71,09 ± 0,51	71,93 ± 0,42
Органическое вещество	69,68 ± 0,57	72,50 ± 0,34	72,41 ± 0,61	73,44 ± 0,51
Сырой протеин	65,36 ± 0,48	68,21 ± 0,45	68,16 ± 0,49	69,39 ± 0,53
Сырой жир	58,84 ± 0,40	59,08 ± 0,67	59,11 ± 0,70	58,63 ± 0,69
Сырая клетчатка	60,22 ± 0,50	63,96 ± 0,43	62,99 ± 0,61	64,39 ± 0,59
БЭВ	75,65 ± 0,43	78,99 ± 0,41	78,88 ± 0,53	79,60 ± 0,55

За счет активизации процессов гидролиза органических компонентов рациона под действием ферментного препарата и адсорбента откормочные животные 3 опытной группы против аналогов контрольной группы имели достоверно (P<0,05) более высокие коэффициенты переваримости сухого вещества рациона на 3,69 % , органического вещества – на 3,59 % , сырого протеина – на 4,03, сырой клетчатки – на 4,0 % и БЭВ – на 3,95 % .

В ходе обменного опыта изучили влияние апробируемых кормовых добавок на баланс азота (табл. 3).

Таблица 3 – Использование азота рационов подопытными бычками, г

n = 3

Показатель	Группа			
	контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Принято азота в кормах	160,24 ± 0,60	161,00 ± 0,53	160,43 ± 0,62	160,03 ± 0,49
Выделено азота в кале	55,51 ± 0,19	51,18 ± 0,27	51,08 ± 0,30	48,99 ± 0,28
Выделено азота в моче	72,96 ± 0,41	73,07 ± 0,37	72,67 ± 0,39	74,34 ± 0,40
Отложено в теле	31,77 ± 0,27	36,75 ± 0,46	36,68 ± 0,43	37,70 ± 0,38
Использовано азота, % : от принятого	19,83 ± 0,40	22,83 ± 0,42	22,86 ± 0,43	23,56 ± 0,50
от переваренного	30,34 ± 0,43	33,46 ± 0,33	33,54 ± 0,51	33,95 ± 0,38

При совместных добавках в рационы с тяжелыми металлами апробируемых препаратов у откармливаемого молодняка 3 опытной группы за счет лучшей детоксикации указанных токсикантов наблюдалось улучшение белкового обмена, что относительно контроля выразилось в достоверно (P<0,05) большем суточном отложении в теле азота рациона на 5,93 г.

Следовательно, при избыточном содержании тяжелых металлов целесообразно для повышения переваримости и использования питательных веществ в рационы откармливаемых бычков совместно вводить МЭК целловиридин Г20х в дозе 70 г / т и адсорбент токсфин в дозе 1 кг / т комбикорма.

Список использованной литературы

1. Тедтова В.В. Мясная продуктивность бычков разных пород, откармливаемых в техногенной зоне / Тедтова В.В., Баева З.Т., Дзодзиева Э. С., // Мясная индустрия. – Москва. – 2013. – № 2. – С. 57 - 60.

© С.Р. Хамикоева, 2019

УДК: 664.61.7

Л.В. Цалиева
кандидат биологических наук, доцент,
angelika _ baeva69@mail.ru
З.Т. Баева
доктор с. - х. наук, профессор
Р.Р. Текоева
магистрант
ФГБОУ ВПО «Северо - Кавказский горно - металлургический институт (государственный технологический университет)», г. Владикавказ, РФ

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ИЗ РУБЛЕНОГО МЯСА С НАПОЛНИТЕЛЕМ ИЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ ДОБАВОК

Аннотация. Установлено, что была проведена биологическая оценка разработанных изделий из рубленого мяса. По химическому составу опытные образцы изделий № 2 - 4 несколько уступают контролю, так как в них содержится меньше белка и жира. Это привело к заметному снижению калорийности. Она оказалась ниже контроля на 15,3 % .

Ключевые слова: мясные рубленные изделия, картофельные хлопья, водоудерживающая способность изделий, биологическая полноценность.

Актуальной задачей является разработка такой технологии производства изделий из рубленого мяса, которая, обеспечивая сокращение потерь влаги и жира при тепловой обработке, способствовала бы рациональному использованию мясного и жирового сырья. В колбасном производстве в этих целях жир предварительно эмульгируют, что обеспечивает максимальное его удержание в структуре сырого фарша и сокращение потерь при тепловой обработке изделий. Сведений об использовании жировых эмульсий в производстве изделий из рубленого мяса в общественном питании не имеется.

Цель исследований – разработка научно обоснованной рецептуры и технологии производства изделий из рубленого мяса с наполнителем в виде сухих картофельных продуктов.

Разработка рецептуры жировых эмульсий проводилась на основе данных предварительных исследований по характеристике эмульгирующих и стабилизирующих свойств предполагаемых компонентов эмульсии, определяли состав эмульсий с использованием комбинации эмульгаторов - белков яйца и метилцеллюлозы. Готовили эмульсии на основе жира - сырца, растительного масла и их смеси с соотношением водной и жировой фазы 4:3, с использованием эмульгирующего агента - белков яйца и метилцеллюлозы в качестве стабилизатора эмульсин. Количество яйца изменяли от 0 до 60 % , концентрация МЦ варьировалась в пределах от 0 до 3 % .

По результатам проведенных исследований липидного комплекса изделий из рубленого мяса с использованием жировой эмульсии можно сделать вывод о том, что изменение традиционной технологии производства изделий из рубленого мяса путем введения предварительно подготовленной эмульсии позволяет вводить в изделия растительные масла как отдельно, так и в комбинации с животными жирами, увеличивая содержание полиненасыщенных жирных кислот, и тем самым повысить их пищевую ценность. Вместе с растительными маслами появляется возможность обогатить изделия такими важными с физиологической точки зрения веществами как фосфолипиды и жирорастворимые витамины.

Совершенствование технологии и рецептур изделий из рубленого мяса связано не только с экономией мясного сырья и рациональным его использованием, но и с получением продуктов высокого потребительского качества, обладающих сбалансированными медико - биологическими показателями. При разработке таких продуктов совершенно очевидна основополагающая роль именно медикобиологического аспекта. Как известно, любые технологические мероприятия, равно как и изменение рецептуры по минорным компонентам, может приводить к снижению или повышению усвояемости пищевых веществ.

Учитывая изложенное, была проведена биологическая оценка разработанных изделий из рубленого мяса. По химическому составу опытные образцы изделий № 2 - 4 несколько уступают контролю, так как в них содержится меньше белка и жира. Это привело к заметному снижению калорийности. Она оказалась ниже контроля на 15,3 % .

Последнее обстоятельство с гигиенической точки зрения следует рассматривать как положительное явление, оно дает основание отнести разработанные изделия к продуктам пониженной калорийности, кроме того, в опытных образцах изделий расчетное содержание пищевых волокон составляет 0,43 % , в контрольном образце эти важные физиологические компоненты отсутствуют.

Биологические испытания образцов изделий из рубленого мяса на 50 растущих белых крысятах - отъемышах, которые были распределены на 5 групп по 10 крысят в каждой. Первая группа получала контрольный образец изделий, вторая, третья, четвертая и пятая, соответственно, опытные изделия №№ 1,2,3 и 4. За время опыта не было выявлено различий между внешним видом и выживаемостью животных. Их выживаемость во всех группах составила 100 % .

Список использованной литературы

1. Осипова Л.Д., Дурнева А.Н., Галузинская О.Б. Использование жировых эмульсий при производстве изделий из рубленого мяса / Л.Д. Осипова, А.Н. Дурнева, О.Б. Галузинская // Материалы 29 - й региональной научно - технической конференции. – Ставрополь. – 1999. – С.57.

© Л.В. Цалиева, З.Т. Баева, Р.Р. Текоева, 2019

УДК 34.05

Аслямова К. Р.
студентка 3 курса юридического факультета ОГУ
г. Оренбург, РФ
E - mail: karinaasl98@mail.ru
Научный руководитель: **Ерохина Е.В.**
Канд. юрид. Наук, доцент кафедры ГПиП ОГУ
Г. Оренбург, РФ

К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ ЗАКРЕПЛЕНИЯ В СЕМЕЙНОМ КОДЕКСЕ РФ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЛИЦ, ВСТУПАЮЩИХ В БРАК

Аннотация
В данной статье автором аргументируется и подтверждается позиция о необходимости обязательного закрепления в Семейном Кодексе РФ обязательного обследования лиц, вступающих в брак.

Ключевые слова
Лица, вступающие в брак, обязательное медицинское обследование, обязательное медико - генетическое обследование, перечень заболеваний.

Статья 15 СК РФ закрепляет возможность медицинского обследования лиц, вступающих в брак, а также возможность консультирования по медико - генетическим вопросам и вопросам планирования семьи, осуществляемые медицинскими организациями государственной и муниципальной систем здравоохранения [1]. Оказывается она по месту жительства лиц, вступающих в брак и наличия их согласия. По причине того, что обследование не является обязательным условием для регистрации брака, оно может проводиться и в частных медицинских учреждениях, для всех заинтересованных граждан по самым различным интересующим их вопросам медико - психологического, медико - генетического и иного характера, перечень которых законом не ограничен.

Данная норма регламентирует добровольный порядок его осуществления лицами, вступающими в брак. Однако давно ставился вопрос относительно необходимости закрепления обязательного проведения медицинского освидетельствования лиц, вступающих в брак, что несомненно вызывает различного рода дискуссии и по сей день.

Так, в ходе опроса, проведенного в 2004 году, относительно вопроса о необходимости представления в органы ЗАГСа медицинской справки о состоянии здоровья лиц, вступающих в брак были опрошены 5000 граждан от 18 лет до 27 лет. Среди них 65 % высказалось "за", 15 % - "против" и 20 % воздержалось [2].

Тем не менее, законодатель закрепил данную норму в качестве рекомендательной, т.к. данный вопрос не мог найти разрешения из - за соображений финансового порядка, и как следствие неспособности органов здравоохранения обеспечить бесплатное медицинское обследование всех брачных пар. Исследователями также констатируется, что если бы такие денежные средства были, то пришлось бы очень долго ждать бракосочетания, что, конечно

же, не в интересах лиц, которые намерены стать супругами. И более того сроки регистрации брака, предусмотренные семейным законодательством, были бы нарушены.

Тем не менее, мы считаем, что норма, регламентирующая медицинское обследование лиц в качестве рекомендательной, нецелесообразна, поскольку для лиц, которые вступают в брак важно знать о состоянии здоровья друг друга. Неинформированность по данному вопросу может привести к весьма негативным последствиям. Так, один из супругов может и не знать о наличии у него опасного инфекционного заболевания (ВИЧ, СПИД и т.д.), и тем самым поставить под угрозу жизнь и здоровье другого супруга. Или же в ходе консультирования по медико - генетическим вопросам, может быть выявлено, что у их будущего потомства могут возникнуть различные генетические заболевания, аномалии и т.д., но они будут об этом осведомлены и уже самостоятельно и осознанно сделают выбор, стоит ли им вступать в брак, стоит ли им заводить совместных детей.

К тому же, не всегда молодые пары осведомлены о том, что у них имеется право на бесплатное медицинское обследование, консультирование по медико - генетическим вопросам и вопросам планирования семьи, а в случае обязательного порядка осуществления данных мероприятий они в любом случае будут осведомлены об этом.

Следует отметить, что не предусмотренное российским законодательством обязательное предбрачное медицинское обследование известно и широко используется за рубежом. В законодательстве Болгарии предусмотрено следующее положение: желающие сочетаться браком должны представить специальную декларацию и медицинское свидетельство о том, что у них отсутствуют болезни, которые могут препятствовать заключению брака.

Также имеются перечни заболеваний, ограничивающих вступление в брак. В частности, речь идет о венерических заболеваниях. Так, в некоторых штатах США заключение брака невозможно при заболевании сифилисом одного из будущих супругов.

Исходя из всей этой совокупности факторов, мы считаем целесообразной введение в Семейный кодекс Российской Федерации обязательного медицинского обследования путем изменения формулировки статьи 15, где будет говориться, что лица, которые намереваются вступить в брак, обязаны пройти медицинское обследование, результаты которого будут сообщаться только самим будущим супругам. Также следует предусмотреть список тяжелых хронических и инфекционных заболеваний, которые представляют угрозу для другого супруга и потомства.

Список использованной литературы:

1. Семейный кодекс Российской Федерации" от 29.12.1995 N 223 ФЗ (ред. от 18.03.2019) [Электронный ресурс] // Режим доступа: http: // www.consultant.ru (Дата обращения: 14.05.2019 г.)

2. Семейное право Российской Федерации и иностранных государств: основные институты / Под. ред. В.В. Залесского. Москва, 2004.

3. Клыкова М.А., Плискина М.С. О медицинском обследовании лиц, вступающих в брак // Научное сообщество студентов XXI столетия. Общественные науки: сб. ст. по мат. LXIV междунар. студ. науч. - практ. конф. № 4(63). URL: https: // sibac.info / archive / social / 4(63).pdf (дата обращения: 15.05.2019).

© К.Р. Аслямова, 2019

УДК 343.9

А.В. Базанова
студент 2 курса АлтГПУ,
г. Барнаул, РФ
E - mail: anya _ bazanova _ a@mail.ru

ОБЩЕСОЦИАЛЬНЫЕ ПРИЧИНЫ ЖЕНСКОЙ ПРЕСТУПНОСТИ

Аннотация: В статье анализируется криминологическая характеристика и причины женской преступности.

Ключевые слова: Преступность, женская преступность, безработица.

Общесоциальные детерминанты женской преступности обусловлены социальными явлениями и процессами, происходящими в обществе в целом, и проявляются во всех сферах жизнедеятельности, однако более весомые из них сконцентрированы в социально - экономических, политических, нравственных противоречиях. Среди детерминант данного уровня особое значение принадлежит тем, которые действуют в социально - экономической сфере.

Нестабильность отечественной экономики, как следствие этого – невысокий уровень жизни, расширение криминальных видов бизнеса, провоцирующих наркоманию и проституцию, безработица – все это является плодородной почвой для процветания женской преступности, в структуре которой приоритет принадлежит корыстным посягательствам (2 / 3 женской преступности) [1]. Особое внимание привлекает именно проблема женской безработицы, так как она становится привычным для нашего общества явлением, принявшим за последнее время глобальные размеры и требующим всестороннего изучения.

В соответствии со статистическими данными, наиболее часто на учет в учреждения службы занятости становятся женщины в возрасте от 20 до 59 лет. Более взрослые женщины теряют надежду и откладывают вопрос поиска места применения своих профессиональных и деловых качеств в «дальний ящик». Небезынтересен тот факт, что пик криминальной активности женщин в отношении семьи и несовершеннолетних как раз приходится на период с 30 до 49 лет. Эти два взаимообусловленных факта свидетельствуют о высокой степени зависимости состояния женской преступности против семьи и несовершеннолетних от политики в сфере занятости, проводимой государством.

Существуют определенные категории женщин, слабо защищенных от безработицы, – имеющие малолетних детей, детей - инвалидов; одинокие матери; выпускницы средних и высших учебных заведений, не имеющие опыта работы; женщины предпенсионного возраста; жены военнослужащих, которые из - за частых переездов теряют квалификацию; многодетные матери, девушки и молодые женщины, не имеющие трудового стажа и профессии. Безработица лишает стабильного источника средств к существованию, обычной среды общения, порождает состояние нестабильности, чувство незащищенности, тревожности, которые усиливаются тем больше, чем дольше человек не может трудоустроиться.

Те виды занятий, которые предлагает девушкам и женщинам криминальный мир, привлекают их как выход из сложившейся ситуации [2].

Не самым лучшим образом оказывает влияние на криминализацию личности женщин соотношение величины прожиточного минимума с размером заработной платы. С 1 января 2012 года по настоящее время минимальный размер оплаты труда в целом по стране, безусловно, вырос, однако уровень прожиточного минимума для трудоспособного человека также вырос. При этом средний показатель заработной платы российских женщин на 30 % ниже, чем у мужчин. Помимо вопиющего несоответствия уровня прожиточного минимума сумме МРОТ, имеет место выплата работодателями заработной платы ниже прожиточного минимума, установленного в регионе.

Вышесказанное свидетельствует о том, что одной из основных причин криминализации поведения женщин является отсутствие возможности обеспечения жизненно важных потребностей своих и своей семьи законными способами.

© А.В. Базанова

УДК 347.831

Д.С. Евсюкова
студент 4 курса ЮЗГУ,
г. Курск, РФ
E - mail: evsiukova.daria@yandex.ru
А.Н. Руденко
студент 4 курса ЮЗГУ,
г. Курск, РФ
E - mail: nastenarudenko997@mail.ru

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ В СФЕРЕ АВТОРСКОГО ПРАВА СВЯЗАННЫЕ С ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Аннотация

В статье анализируется институт авторского права в деятельности российских интернет - СМИ, а так же рассматриваются отдельных проблемные вопросы их деятельности в сети «Интернет».

Ключевые слова

Авторское право, средства массовой информации, сеть «Интернет», интеллектуальная собственность, защита авторских прав

В современных условиях проблема защиты авторских и смежных прав в России относится к актуальным и обсуждаемым на государственном уровне. Нарушение законодательства по отношению к продуктам интеллектуального труда является весьма распространённым явлением на территории России[1].

В опубликованном Торговым представительством США (United States Trade Representative) 25 апреля 2019 года ежегодном Специальном докладе 301 – главный отчёт о нарушениях интеллектуальных прав во всем мире, Россия по прежнему находится в списке стран с самой осложненной для правообладателей обстановкой в отношении защиты интеллектуальных прав, что объясняется неэффективностью существующей защиты, слабой законодательной базой, не обращением внимания со стороны государства на множество имеющихся нарушений интеллектуальных прав, особенно в сети Интернет и другими причинами [2].

На протяжении нескольких лет не лучшим образом обстоят дела с защитой авторских прав в российском сегменте Интернета – Рунета: по оценкам специалистов более 80 % русскоязычного контента размещается с нарушением законодательных норм авторского права, а ущерб наносимый правообладателям от нелегального размещения объектов авторского права измеряется в миллиардах [3; с. 146]. Безмерный информационный потенциал сети и явно неэффективный контроль за движением информации по интернет - пространству, быстрота и легкость распространения данных, объективная возможность свободного и многоразового использования информации без получения соответствующего разрешения со стороны настоящих обладателей, формируют благоприятные условия для использования Интернета как средства совершения правонарушений в области авторского права.

Особый интерес представляют вопросы правоприменения в сфере авторского права связанные с деятельностью средств массовой информации (далее – СМИ), а точнее интернет - СМИ, которые являются современным, востребованным и универсальным средством массовой коммуникации.

Первая проблема, на которую хотелось бы обратить внимание, связана с публикацией сообщений, автором которых является другое лицо. По справедливому замечанию Н.А. Шелудяковой, «авторского права для журналистов специально не существует» [4; с. 43]. В практике работы СМИ не редко встречаются случаи, когда интернет - издания производят републикацию сообщения без ссылки на первоисточник, а в указанном сообщении содержится информация (данные) из произведения какого - либо автора.

Довольно часто от ответчиков можно услышать ошибочное мнение, что размещенная в Интернете информация или фотографии открыты для свободного доступа и потому могут использоваться без согласия авторов т.е., что републикация данных объектов нарушением считаться не будет. Это свидетельствует о неверном понимании самой сути правоотношений в сфере интеллектуальной деятельности, а результатом такого пренебрежительного отношения к ней становятся многочисленные прецеденты нарушения авторского права и как следствие, судебные иски. Так, к примеру, в одном из случаев, получившим широкую общественную огласку, гражданин К. еще в 2016 году создал информационный ресурс, функционирующий на основе использования материалов других интерент - СМИ Карелии и России. Ежедневное пополнение сайта осуществлялось с помощью робота, который просто копировал без обработки материалы других СМИ с других сайтов. По подсчетам главного редактора одного из проходящих по делу изданий, на данном ресурсе опубликовано свыше 90 тысяч статей, скопированных у авторов без их согласия и ссылки на первоисточник, каждая из которых проиллюстрирована минимум одной чужой фотографией [5].

В данной ситуации наблюдается очевидное нарушение законодательства, поскольку согласно п.1. ч.1 ст. 1279 ГК РФ, свободное использование произведения в информационных, научных, учебных или культурных целях допускается без согласия автора или иного правообладателя и без выплаты вознаграждения, но с обязательным указанием имени автора, произведение которого используется, и источника заимствования: цитирование в оригинале и в переводе в научных, полемических, критических или информационных целях правомерно обнародованных произведений в объеме, оправданном целью цитирования, включая воспроизведение отрывков из газетных и журнальных статей в форме обзоров печати [6]. Исходя из содержания данной нормы следует, что любые произведения науки, литературы и искусства, охраняемые авторскими правами, в том числе фотографические произведения, могут быть свободно использованы лишь при наличии четырех условий: 1) использование произведения в информационных, научных, учебных или культурных целях; 2) с обязательным указанием автора; 3) источника заимствования и в объеме, оправданном целью цитирования; 4) цитирование допускается, если произведение, в том числе фотография, на законных основаниях стало общественно доступным. Владелец и главный редактор сайта «Карельские вести» гражданин К. данные требования явно игнорировал. Более того, подал иск на другое интернет издание, когда оно попыталось его разоблачить в своей публикации «Карельские вести»: история одного надувательства». Петрозаводский городской суд Республики Карелия в удовлетворении исковых требований ему отказал. Считаем, что суд принял верное решение, так как первостепенной целью публикации было не унижение чести и достоинства гражданина К., а защита профессионального сообщества журналистов и читателей от человека, присваивающего плоды чужого труда.

Данный случай, на наш взгляд, изображает наглядный пример того, что оперативно и эффективно бороться с плагиатом в сети Интернет сейчас довольно проблематично. Да и правоприменительная практика по данному вопросу порой противоречива. У судей возникают определенные сложности при применении норм, созданных для материальной среды, к среде виртуальной. Ведь в медиапространстве Глобальной сети создаются принципиально новые сложные объекты авторского права.

Полный перечень объектов авторских прав указан в ст. 1259 ГК РФ и включает в себя произведения науки, литературы и искусства независимо от достоинств и назначения произведения, а также от способа его выражения. Исходя из чего, выделяют следующие формы выражения таких объектов: письменная (рукопись, машинопись), устная (публичное произнесение или исполнение), изображения (рисунок, теле - , видео - или фотокадр, эскиз), объемно - пространственная (скульптура, макет) и т.п. [7; с.13].

Принимая же во внимание возможности Интернета, как универсального информационного поля, полагаем, что он способен содержать все эти объекты в равной мере. Однако, в силу естественных причин, в нём особо выражена лишь часть из них, наиболее востребованных обществом посредством его формата. Считаем логичным деление контента на пять форматов объектов: 1) текстового (литературного, журналистского, эпистолярного: личные или публичные переписки); 2) изображения (графические, фотографические, шрифтовые, композиционные и т.п.); 3) аудио формат (мелодии, песни, аудиокниги, радио спектакли, лекции, звуковые эффекты, звукозаписи); 4)

видеоформат (художественные, документальные фильмы, анимация, видеоролики, частные видеозаписи); 5) программный (дизайн, эргономика интерфейса, архитектура).

ГК РФ называет фотографические произведения среди прочих объектов авторского права в п. 1 ст.1269. На первый взгляд безобидное использование фотографий, созданных другим автором, нарушении прав авторов в Интернете и т.п., т.е. если «розничной стоимости оригинальных экземпляров произведений» нет, Ю.В. Трунцевский предлагает определять крупный размер, исходя из стоимости прав [8; с. 46]. Этот критерий также является оценочным, но применяется в судебной практике.

В каждом конкретном случае для начала необходимо разобраться в том, является ли фотография объектом авторского права, или это просто фиксация данных. В авторском праве действует так называемая презумпции авторства, предполагающей создание произведения творческим трудом. Вторая проблема, наиболее частно встречающаяся на практике, связана с публикацией СМИ именно фотографий, без согласия авторов и (или) ссылки на первоисточник. К примеру, на страницах интернет сайта http: // crimeaburo.ru ответчиком неправомерно были использованы фотографии (Водопад Учан - су, Ай - Петри) в количестве 5 штук, автором которых является истец, без его согласия на воспроизведение и доведение до всеобщего сведения, без заключения с ним авторского лицензионного договора, без указания и каких - либо ссылок на источник заимствования и автора произведения. Более того, ответчиком с четырех фотографий была удалена информация об авторском праве (копирайт). Авторство упомянутой фотографии, исключительное (имущественное) право и неимущественное право принадлежит истцу, поскольку суд установил, что фотографии были им сделаны в 2016 году и в дальнейшем размещены истцом в личном блоге «livejournal.com» под именем и фамилией на фотохостинге «Яндекс - фотки» на соответствующих страницах. Рассмотрев иск, суд удовлетворил исковые требования о взыскании денежной компенсации в размере 180000,00 рублей за нарушение авторских исключительных прав на фотографии (произведение) и компенсации морального вреда в размере 50000,00 рублей в пользу истца за использование фотографии без указания авторства, а также возместить понесенные по делу судебные расходы [9].

В случаях, когда СМИ использует фотографии незаконным путем, а именно без соответствующего разрешения со стороны автора, то автор имеет право обратиться сначала в редакцию с соответствующей просьбой об удалении материала и выплате компенсации, а потом, если редакция не отреагирует в надлежащие сроки, обратиться в суд. Практическим примером третьей проблемы, а именно того, что редакции не всегда в добровольном порядке возмещают моральный ущерб, может послужить дело по иску Сырчиковой К. В. к ООО «АМСРУС» о защите авторских прав. Дело в том, что на сайте экспертного сервиса по выбору автомобилей AMSRUS 03.02.2018 года размещена публикация «Работа в такси спасла ее жизнь». Названная статья была проиллюстрирована фотографиями с изображением женщины - таксиста - героини публикации. Автором всех использованных в указанном материале фотографии является истец К. Сырчикова; права на них принадлежат истцу в силу авторства. Сырчикова К. В. предпринимала попытку урегулировать данный вопрос в досудебном порядке, написав претензию непосредственно ООО «АМСРУС». Получила ответ: «Здравствуйте! Материал удален. Мы его взяли с сайта «такие дела». Указали ссылку. Невнимательность редактора. Приношу извинения». Сырчикова вновь направила письмо, в котором указала, что лишь удаления фотографических изображений

недостаточно для восстановления ее нарушенных прав. Ответа на ее обращение не последовало, в связи с чем, она решила подать иск в суд. В результате чего, 31 октября 2018 года Замосковорецкий районный суд г. Москвы её иск частично удовлетворил и взыскал с ООО «АМСРУС» компенсацию за нарушение исключительных авторских прав в размере 60 000 р., компенсацию морального вреда в размере 10 000 р. Нарушение прав истца выразилось в незаконном использовании спорных произведений, а именно в его воспроизведении и доведении до всеобщего сведения в телекоммуникационной сети Интернет [10].

На основе ранее изложенного можно сказать, что авторско - правовые отношения в сфере масс - медиа имеют свои особенности. В соответствии со ст.1229 ГК РФ, правообладатель может использовать свои произведения любым способом, а иные лица — только с его разрешения, кроме случаев, установленных законом. Там же, находится ключевая и очень опасная фраза, на которую мало кто обращает внимание — «отсутствие запрета не является согласием», применительно к Всемирной сети можно сказать, что если на сайте не написано «нельзя использовать», то это вовсе не значит, что мы можем это делать. К сожалению, многие СМИ, призванные отстаивать верховенство права и формировать представления о разумности и справедливости, часто сами демонстрируют правовой нигилизм, а журналисты ориентируются на бытовой уровень правосознания, который не может обеспечить высокое качество информационной безопасности как при создании произведений, так и при их использовании.

Реформирование института авторского права в сети «Интернет» необходимо проводить в самое ближайшее время, поскольку технические особенности Глобальной сети, в свою очередь облегчают незаконное заимствование информации, позволяют копировать произведения без каких - либо временных и денежных затрат. В России нет закона, посвященного регулированию интеллектуальной собственности в Интернете. При этом, действующее законодательство, в том числе и ГК РФ содержит пробелы, во многих статьях такое явление как Интернет в целом и интернет - СМИ в частности игнорируется.

Список использованной литературы:

1. Лепина Т.Г. Уголовно - правовая охрана интеллектуальной собственности: автореферат дис. …канд. юрид. наук. — Курск, 2014. — 32 с.

2. Бардов, И.А. Специальный доклад 301 за 2019 год // Юрист по интеллектуальным правам Иван Бардов: официальный сайт. — URL: https: // bardov.legal / novosti / specialnyy - doklad - 301 - za - 2019 - god (дата обращения: 08.05.2019).

3. Сосипатрова, Н.Е. Использование произведений в интернете: субъект ответственности / Н.Е. Сосипатрова, С.А. Морозов // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. — 2017. — № 5. — С. 146 - 153.

4. Интернет - СМИ в аспекте авторского права / Н.А. Шелудякова: дис. … канд. филол. наук. — М., 2013. — 174 с.

5. Белянчиков, Е.С. «Карельские вести»: история одного надувательства // Karelia news: сайт города Петрозаводска. — 28 ноября 2018. — URL: https: // www.karelia.news / news / 2229683 / karelskie - vesti - istoria - odnogo - naduvatelstva (дата обращения: 06.05.2019).

6. Редактор сайта «Карельские вести» подал в суд на редактора «Карелия.Ньюс» // Юридическая служба по защите прав журналистов и блогеров. — 14 января 2019. — URL:

http: // media - urist.ru / редактор - ворующий - чужие - тексты - продо.html (дата обращения: 06.05.2019).

7. Гражданский кодекс Российской Федерации: федер. закон: [принят 30 ноября 1994 г. №51 - ФЗ: по состоянию на 8 мая 2019 г.] // СПС «КонсультантПлюс».

8. Лепина, Т.Г. Некоторые вопросы уголовно - правовой охраны объектов авторского права / Т.Г. Лепина // Реклама и право. — 2008. — № 1(10). — С. 12 - 15.

9. Решение Киевского районного суда Республики Крым № 2 - 1986 / 2018 2 - 1986 / 2018~М - 1671 / 2018 М - 1671 / 2018 от 7 сентября 2018 г. по делу № 2 - 1986 / 2018 // Судебные и нормативные акты РФ. — URL: — https: // sudact.ru / regular / doc / 0sRPW5Bjpq5r / .

10. Дело по иску Сырчиковой К. В. к ООО «АМСРУС» о защите авторских прав, компенсации морального вреда - Решение Замоскворецкого районного суда г. Москвы 31 октября 2018 г. // База данных российских судебных практик по информационному праву. — URL: — https: // media - pravo.info / case / 1801.

© Д.С. Евсюкова, А.Н. Руденко

УДК 343.815

В.О. Иванова
Студентка 2 курса магистратуры
Федерального бюджетного
образовательного Учреждения
высшего профессионального образования
«Всероссийского государственного
университета юстиции
(РПА МИНЮСТА РОССИИ)»
в г. Ростове - на - Дону,
Ростовский институт(филиал)
г. Ростов - на - Дону
e - mail: missis.ivanovavictoriya@yandex.ru

ОСОБЕННОСТИ ОТБЫВАНИЯ НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ В ОТНОШЕНИИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

Аннотация.

Преступность несовершеннолетних на данный момент актуальная проблема для общества, так как в общей преступности, количество преступных посягательств постоянно растет, также увеличивая и общественную опасность деяниями несовершеннолетних лиц, которые по статистическим данным с каждым годом имеют рост преступных посягательств от небольшой тяжести к особо тяжким. Всяческие игнорирования несовершеннолетними уголовно - правовых норм говорят о недостаточном уровне их воспитания, а также о не безупречной работе механизма и включения несовершеннолетних в жизнедеятельность

общества. Достаточно серьезными обстоятельствами сказывающимися на негативных тенденциях общественно опасных деяний, совершенных несовершеннолетними в РФ, являются не только отрицательные социальные процессы, однако и явно ухудшенное состояние системы предупреждения преступности несовершеннолетних лиц.

Можно отнести к числу важнейших мер предупреждения преступности несовершеннолетних лиц уголовную ответственность, которая является одним из методов вызова реакции общественности на их девиантное поведение, то есть противозаконное поведение несовершеннолетних лиц. Результат использования наказания и других форм уголовной ответственности напрямую зависит от последовательной реализации принципа дифференциации и индивидуализации уголовной ответственности.[1] И в совокупности с этим реализация этого принципа создает зависимость наличия у органов суда возможность применить в отношении несовершеннолетнего лица все меры уголовно - правового характера. Конечно перечень видов наказаний, к сожалению ограничен, в виду гуманности, поэтому суд соответственно тоже ограничивается в избрании наказания для несовершеннолетнего преступника, в соответствии с государственным законодательством, а это приводит к тому, что сужается неоправданно выбор конкретного вида наказания в виде распространенного лишения свободы на определенный срок по отношению к несовершеннолетнему лицу.

Ключевые слова:

Исполнение наказания, уголовная ответственность, ответственность несовершеннолетних, лишение свободы, исправительные учреждения.

В отношении к несовершеннолетнего лица, которое виновно в совершении общественно опасного деяния, государственная уголовная политика имеет двустороннее содержание: с одной стороны, государство, которое в свою очередь, осуждает противоречащие закону действия несовершеннолетнего и делает все, чтобы наказание было справедливо назначено судом, но с другой стороны - предоставляет особую охрану. Так создается баланс интересов и государства, и общества, но и несовершеннолетнего, совершившего преступное посягательство, но такой баланс не всегда сохраняется, потому что бывают совершены тяжкие и особо тяжкие преступные посягательства с которыми может быть не согласно общество, либо осужденный, не достигший совершеннолетия.[2]

Настоящий материал невозможно позиционировать на за и против, касаемо положений уголовного законодательства, применяемых к несовершеннолетним, но можно выделить нейтральное и главное:

1. Ст. 87 УК РФ, указывая на несовершеннолетнее лицо, устанавливает, что это то лицо, которому во время совершения общественно опасного деяния, запрещенное УК РФ, уже исполнилось 14 лет, но еще не исполнилось 18 лет. Говоря о возрасте, при котором исчисляется его определение указывает время совершения преступления. То есть, другими словами некоторые нормы УК РФ могут применяться к лицам, которые во время совершения преступления являлись несовершеннолетними лицами, но достигли совершеннолетия до принятия судом соответствующего решения. И согласно ч. 1 ст. 53 УК РФ, ограничение свободы может применяться к лицу, достигшему к моменту вынесения

[1] Зубарев, С. М. Уголовно - исполнительное право / С.М. Зубарев. - М.: Юрайт,2016. - 186с.
[2] Копшева, К. О. Уголовно - исполнительное право / К.О. Копшева. М.: Дашков и Ко, 2016. С. 348.

приговора 18 - летнего возраста. Исходя из этого возможно назначение этого наказания несовершеннолетнему виновному, если к моменту вынесения судом приговора ему исполнилось 18 лет.[3]

Вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что перечень наказаний в ч. 1 ст. 88 УК РФ не исчерпывающий и подлежит расширению на законодательном уровне, включая ограничение свободы.

2. В ч. 1 ст. 88 УК РФ число наказаний для несовершеннолетних по сравнению с общим числом наказании в соответствии со ст. 44 УК РФ) сокращено в 2 раза: не подлежат применению только те из них, которых назначение несовершеннолетним лицам невозможно, либо не несет существенного смысла, либо смысла не имеет совсем.[4]

Лишение несовершеннолетних свободы на определенный срок заключается в изоляции несовершеннолетнего осужденного от общества путем помещения его в воспитательную колонию на срок от 2 месяцев до 10 лет.

Это наиболее строгое наказание, которое может быть назначено несовершеннолетнему. Возможность его назначения и его сроки дифференцируются в зависимости от возраста несовершеннолетнего, тяжести совершенного им преступления (категории преступления) и предшествующей противоправной (преступной) деятельности виновного.

В соответствии с ч. 6 ст. 88 УК РФ лишение свободы не может быть назначено лицам:

- впервые совершившим преступления небольшой или средней тяжести в возрасте от 14 до 16 лет;

- впервые совершившим преступления небольшой тяжести в возрасте от 16 до 18 лет.

И в первом, и во втором случае законодатель дает правоустанавливающее значение не возрасту осужденного на момент рассмотрения дела в суде, а возрасту ребенка на момент совершения правонарушения. Наиболее молодых виновных, а это значит, наименее общественно зрелых и более менее податливых в смысле перевоспитания законодатель представляет вероятным поправить в отсутствии изоляции от сообщества в случае совершения ними правонарушений двух категорий, а наиболее совершеннолетних, общественно зрелых, — только одной.

По всей видимости, законодатель в таких ситуациях принимал во внимание, собственно в этом возрасте дети порой имеют все шансы осознать уголовную противоправность и социальную опасность каких - либо правонарушений, позиционируемых в категориях в соответствии с этим небольшой и средней тяжести.[5]

Хотя из числа правонарушений небольшой и средней тяжести, наказуемых с 14 лет, бытуют предумышленное причинение средней тяжести ущерба здоровью, кража, предусмотренная ч. 1 и 2 ст. 158 УК РФ, главный состав грабежа, вымогательства и неправомерного завладения автомобилем или иным транспортным средством без цели хищения, предумышленное уничтожение либо дефект имущества, совершенное при отягчающих жизненных обстоятельствах, заранее неправильное известие об акте

[3] Исаенкова, О. В. Исполнительное право в Российской Федерации. Особенности становления и перспективы развития / О.В. Исаенкова. - М.: Юрлитинформ,2016. - 296с.

[4] Цыганцев, Н.С. Русское уголовное право: Лекции. Часть общая. Т.2. М., 1994. - 23 с.

[5] Лупинская, П.А. Уголовно - процессуальное право: Учебник / П.А. Лупинская. - М.: ЮРИСТЪ, 2016. - 345 с.

терроризма, вандализм, приведение в негодность средств передвижения либо путей известия, совершенное в отсутствии отягчающих обстоятельств.

Категория совершенного ребенком преступления (аналогично скажем совершеннолетнего злоумышленника) ориентируется как следует из наказания, установленного наказанием подходящей заметки, но не из наказания, назначенного судом.

Другим обязательным условием неприменения наказания в виде лишения свободы к несовершеннолетним помимо категории преступления является совершение такого преступления впервые.

Лицо считается в первый раз осуществившим преступление, когда оно раньше не совершало правонарушений любой категории или же когда оно хотя раньше и совершало некоторое преступление, но судимость за него снята либо погашена в установленном законом порядке или истекли сроки давности привлечения лица к уголовной ответственности за ранее совершенное преступление.

Срок лишения свободы определяется судом и зависит каков он будет максимальный или сведен к минимуму зависит не только от убеждений суда, но и от возраста обвиняемого, от характера преступного посягательства.[6]

Лицам не достигшим совершеннолетия от четырнадцати до шестнадцати лет, которые ранее привлекались к уголовной ответственности в результате любого характера преступного посягательства, с учетом того, что еще не истек срок давности привлечения или не была снята или погашена судимость, за последующее совершенное преступное деяние небольшой или средней тяжести, то может быть судом назначено наказание в виде лишения свободы сроком от 2 месяцев и до 6 лет включительно.

Что касается лиц от 16 лет до 18 лет, при совершении преступного посягательства средней тяжести, независимо от того, что привлекались или нет эти лица к уголовной ответственности, так же лица совершившие преступное деяние небольшой тяжести, но в этом случае, если ранее были привлечены к уголовной ответственности, суд может назначить наказание в виде лишения свободы сроком от 2 месяцев и до 10 лет.

Этим категориям за совершение тяжких и особо тяжких преступных посягательств суд может сократить срок лишения свободы не только максимальный, но и даже минимальный.

Учитывая ранее сказанное минимальным сроком лишения свободы в соответствии с уголовным законодательством является предельная нижняя граница санкции в соответствии со статьей УК из особенной части, которая сокращена в двое. При этом необходимо иметь ввиду то, что срок лишения свободы не может быть назначен при сокращении в двое менее 2 месяцев, то же касается и если в санкции не указан минимальный срок лишения свободы, то есть в этом случае срок составляет 2 месяца, но может быть и более.

А для несовершеннолетних лиц от 14 до 16 лет, при совершении преступных посягательств, попадающих под разряд тяжких срок лишения свободы не может

[6] Бриллиантов А. В. Уголовно - исполнительное право в вопросах, ответах и схемах. А.В. Бриллиантов, С.И. Курганов. М.: Проспект, 2016. С. 224.

превысить 6 лет, а за особо тяжкие преступные деяния не более 10 лет, также не может быть назначено судом уголовное наказание в виде лишения свободы с отбыванием в исправительном учреждении строгого режима, особого режима и в тюрьме.[7]

В случае, если осужденный достиг возраста 21 год, то в обязательном порядке его переводят в исправительное учреждение общего режима, но может быть перевод осуществлен и по достижению совершеннолетнего возраста, если осужденный позиционирует себя с отрицательной стороны, нарушает порядок и при прочих условиях.

Итогом служит вывод о том, что законодатель всячески помогает детям не погрязнуть в утопии уголовного наказания в виде лишения свободы, потому что такое наказание считается суровым, достаточно жестким для взрослого человека, а для ребенка тем более, поэтому изменены в ряде порядков условия отбывания наказания в виде лишения свободы, которые выглядят в виде привилегий по сравнению со взрослым исправительным учреждением. Такие привилегии применены в виде улучшенного питания, улучшенных общих условий, увеличение времени прогулки, количества свиданий, количества получения посылок и бандеролей и улучшения целого ряда факторов на территории исправительного учреждения, осуществляющего наказания в виде лишения свободы несовершеннолетних.

Список литературы:

1. Бриллиантов, А. В. Уголовно - исполнительное право в вопросах, ответах и схемах / А.В. Бриллиантов, С.И. Курганов. - М.: Проспект, 2016. - 224 с.;

2. Бренденников, А. Е. Уголовно - исполнительное право. Учебная Энциклопедия / А.Е. Бренденников. - М.: Юрайт, 2015. - 385 с.;

3. Винокуров, А.Ю. Практикум по уголовно - процессуальному праву / А.Ю. Винокуров. - М.: Экзамен, 2016. - 256 с.;

4. Гридина, А. О. Уголовно - исполнительное право / Учебное пособие / А.О. Гридина, А.В. Казаченко. - М. : Юрайт, 2015. - 448 с.;

5. Оденцова, А. М. Уголовно - исполнительное право / А.М. Оденцова. - М.: Юрайт, 2015. - 464 с.;

6. Зубарев, С. М. Уголовно - исполнительное право / С.М. Зубарев. - М.: Юрайт,2016. - 186с.;

7. Исаенкова, О. В. Исполнительное право в Российской Федерации. Особенности становления и перспективы развития / О.В. Исаенкова. - М.: Юрлитинформ,2016. - 296с.;

8. Копшева, К. О. Уголовно - исполнительное право / К.О. Копшева. - М.: Дашков и Ко, 2016. - 348 с.;

9. Краткий курс по уголовно - исполнительному праву. - М.: Окей - книга, 2016. - 144 с.;

10. Лупинская, П.А. Уголовно - процессуальное право: Учебник / П.А. Лупинская. - М.: ЮРИСТЪ, 2016. - 345 с.;

[7] Краткий курс по уголовно - исполнительному праву. - М.: Окей - книга, 2016. - 144 с.

11. Российское уголовное право. Общая часть / Под ред. В.С. Комиссарова. СПб., 2016. - 33 с.;
12. Цыганцев, Н.С. Русское уголовное право: Лекции. Часть общая. Т.2. М., 1994. - 23 с.;
© В.О. Иванова, 2019

УДК 347.277

Корчагина Л.Л. магистрант
Муртазина Г.М. к.ю.н., доцент
кафедры гражданского и предпринимательского права
Казанского инновационного
университета имени В.Г. Тимирясова (ИЭУП),
г. Казань
E - mail: Korchagina.Lyda@mail.ru

ИПОТЕКА КАК ОДНА ИЗ ФОРМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВ ГРАЖДАН НА ЖИЛЬЕ

Аннотация: Многие россияне желают обзавестись собственным жильем, но зачастую не имеют сразу достаточной суммы денег для покупки, поэтому берут ипотеку. Для того, чтобы сделать ипотеку более привлекательной в последнее время в отечественное законодательство были внесены нововведения, связанные с предоставлением льгот отдельным категориям граждан. Все же некоторые проблемные вопросы ипотеки жилья так и остаются нерешенными.

Ключевые слова: ипотека жилых помещений, законная ипотека, договорная ипотека, ипотечное кредитование,

Сегодня наличием собственного жилья могут похвастаться далеко не все российские семьи. Люди, в надежде обрести заветную «крышу над головой», стараются использовать любую возможность. Для большинства граждан реальной возможностью достичь цели является только ипотека. А ипотека, как всем известно, это не только решение жилищной проблемы, но и многолетний денежный долг большого размера. Многие годы государство старалось повысить доступность кредитных ресурсов. Но, даже учитывая это, для многих до сих пор ипотечное кредитование оказывается непосильной ношей.

Закон № 102 - ФЗ выделяет два вида ипотеки жилья: ипотека в силу закона и ипотека в силу договора (ч. 2 ст. 1) [1].

Жилищная ипотека в силу закона (законная ипотека) возникает вследствие наступления обстоятельств указанных в Законе № 102 - ФЗ. Такая ипотека возникает исключительно при целевом кредите на приобретение жилья, а потому ее регистрация обязательно сопровождается сменой собственника объекта недвижимости [2,7]. Другими словами, ипотека в силу закона имеет место быть тогда, когда купленное за кредитные средства жилое помещение оформляется в собственность покупателя - заемщика и когда это же помещение становится залогом по взятому займу. Это наиболее распространенная схема предоставления жилищной ипотеки. Например, заемщик берет целевой кредит в банке на

покупку жилого помещения, которое впоследствии становится залоговым обеспечением по этому кредиту.

Что касается жилищной ипотеки в силу договора (договорная ипотека), то она возникает на основании договора об ипотеке. Иначе говоря, возникновение такой ипотеки становится возможным только при наличии специальной договоренности сторон о залоге. Другими словами – это когда покупатель - заемщик:

во - первых, оформляет купленное за кредитные средства жилое помещение в свою собственность, при этом получая выписку из Единого государственного реестра прав недвижимости без обременения на это помещение;

во - вторых, собирает пакет документов именно на то жилье, которое как предполагается, станет предметом залога, т.е. в таком случае предметом залога жилищной ипотеки может стать как кредитное жилье, так и любая иная жилая недвижимость, находящаяся в собственности заемщика;

в - третьих, совместно с банком - кредитором составляет и регистрирует отдельный договор жилищной ипотеки. И только после этого момента на жилье накладывается обременение, и ипотека вступает в законную силу. Примером может быть случай, когда гражданин - заемщик берет целевой кредит на покупку жилого помещения под залог уже имеющегося у него в собственности жилья [3,37].

20 февраля 2019 года Президент Российской Федерации, Владимир Владимирович Путин, в своем очередном Послании к Федеральному Собранию особое внимание уделил ипотечному кредитованию. Он указал, что Правительству нужно разработать законопроекты о предоставлении различных льгот по ипотеке для определенных категорий наших граждан.

Президент поручил Правительству и Центральному Банку РФ последовательно выдерживать линию на снижение процентных ставок по ипотеке. Семьям с детьми льготную ипотеку по субсидируемой ставке 6 % годовых предоставлять на весь срок кредита. З*ащите граждан, попавших в сложные жизненные ситуации, должна быть призвана такая мера как ипотечные каникулы. Причем* закон, который обязывает банки предоставлять заемщикам, попавшим в трудную ситуацию, возможность без переговоров приостановить платежи полностью или частично на срок до полугода уже принят, льготная ипотека под 6 процентов продлена на весь период кредитования.

Вне сомнений, все предложенные меры делают ипотеку более привлекательной. Но, даже с учетом последних нововведений, кредиты на жилье доступны далеко не каждому, ведь одним из обязательных условий является определенный уровень доходов. Также следует обратить внимание на такие проблемы ипотеки как: ограничения использования залогового жилья, предусмотренные договором ипотеки, а также необходимость ежегодного страхования недвижимости. Кроме того, переплата по жилищной ипотеке до сих пор остается на достаточно высоком уровне. Наличие непогашенного ипотечного кредита и раздел недвижимости, обремененной ипотекой, добавляет немало сложностей при расторжении брака между супругами, а также при получении наследства, если в наследственную массу входит ипотечное жилье. Еще одной проблемой ипотеки является право банка отобрать квартиру, если должник не вернёт кредит по тем или иным причинам. При этом Закон, по которому нельзя лишить гражданина единственного жилья, здесь действовать не будет, даже если в этой квартире прописаны малолетние дети.

Вместе с тем, этот вид кредитования до сих пор остается наиболее востребованным среди заемщиков, поскольку данный вид кредита, сочетает в себе качественный уровень оказания услуги и приемлемую стоимость.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 16.07.1998 № 102 - ФЗ (ред. от 31.12.2017) «Об ипотеке (залоге недвижимости)» // Собрание законодательства РФ. – 1998. – №29. – Ст.3400.

2. Пластинина Н. Ипотека в силу закона: плюсы и минусы // Жилищное право. – 2016. – № 1. – С. 7–18.

3. Стряпан О.О. Жилищная ипотека как одна из разновидностей залога недвижимости // Студенческий форум: электрон.научн. журн. 2017. № 11(11). URL: https: // nauchforum.ru / journal / stud / 11 / 24800 (дата обращения: 29.04.2019).

© Л.Л. Корчагина, 2019

УДК 349.2

И.С. Латыпова
Студентка 3 курса
Государственное и муниципальное управление,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Тульский филиал)
г. Тула, РФ
E - mail: l4t.irina@yandex.ru
Научный руководитель: Н.И. Шелкоплясова
канд. истор. наук
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Тульский филиал)
г. Тула, РФ
E - mail: shelkopliasova2015@yandex.ru

«ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ЛИЦ, ПРОХОДЯЩИХ ВОЕННУЮ СЛУЖБУ В РФ И ПРОБЛЕМЫ ЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

Аннотация

Социальная защита военнослужащих представляет собой задачу государства, которая направлена на повышение материального достатка, на защиту здоровья и жизни, на обеспечение прав и свобод военных граждан и их семей. В данной статье показаны ее характерные особенности, связанные со спецификой этого вида государственной службы. Дана оценка эффективности реализуемого курса в области жилищного и пенсионного обеспечения военнослужащих.

Ключевые слова:

военнослужащие, социальная защита, проблема обеспечения социальной защиты

В настоящее время геополитические изменения, распространение международного терроризма, попытки дестабилизировать обстановку в отдельных государствах и регионах,

а также применение военной силы на территориях сопредельных с Российской Федерацией государств в нарушение норм международного права влекут за собой процесс модернизации Вооруженных Сил. Армия, флот, пограничные и внутренние войска призваны решать задачи обеспечения безопасности и защиты жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних военных угроз.

Основу обороны любой страны составляют люди, так как от их самоотверженности и самоотдачи зависел ход и исход большинства войн и вооруженных конфликтов. Военнослужащие обязаны быть верными Военной присяге, всецело служить народу Российской Федерации и защищать свою страну.

Военная служба – особый вид федеральной государственной службы, представляющей профессиональную служебную деятельность граждан на воинских должностях в Вооруженных Силах Российской Федерации, других войсках, воинских (специальных) формированиях и органах, осуществляющих функции по обеспечению обороны и безопасности государства [1]. Военнослужащие выполняют обязанности в сфере обороны и безопасности государства, связанные с необходимостью решения поставленных задач в любых условиях, что служит источником особого правового статуса - общих, должностных и специальных прав и обязанностей военнослужащих, конкретизирующих и дополняющих права и обязанности личности.

По своей природе военная служба имеет ряд характерных особенностей:

1. Выполнение только военных функций;
2. Повышенный риск для жизни;
3. Предъявление специфических требований к психике человека, состоянию здоровья, физическим данным и возрасту;
4. Законодательное ограничение прав и свобод военнослужащих с помощью правовых документов;
5. Служебный рост зависит от полученных званий и наград [4, с.195 - 196].

Правовой основой военной службы являются: Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 N 197 - ФЗ, Федеральный закон от 28.03.1998 N 53 - ФЗ «О воинской обязанности и военной службе», Федеральный закон от 27.05.1998 N 76 - ФЗ «О статусе военнослужащих», Федеральный закон от 07.11.2011 N 306 - ФЗ «О денежном довольствии военнослужащих и предоставлении им отдельных выплат».

Военная служба отличается от труда гражданского населения. Она исполняется в целях сохранения государственного суверенитета и территориальной целостности, выполнения ряда функций, отнесенных Конституцией Российской Федерации к исключительному ведению РФ. Для военнослужащих недопустимо критика и неисполнение приказа командира. За уклонение от призыва на военную службу и за иные преступления, совершенные против данной службы, законодательством Российской Федерации предусматривается уголовная ответственность.

В силу более опасных условий, непосредственно связанных с риском для военных, государством устанавливается единая система социальной защиты, которая предусматривает меры, направленные на создание условий жизни и деятельности, соответствующих характеру данной службы.

Социальная защита для военнослужащих — это комплекс мероприятий предназначенных для создания условий эффективного несения военной службы, а также –

это система приоритетов и механизмов по реализации законодательно закрепленных социально - экономических гарантий. Из обязанности государства обеспечивать госслужащих необходимыми социально - экономическими условиями вытекает обязанность компенсировать все издержки, связанные с этой службой [5].

В соответствии с Федеральным законом от 27.05.1998 N 76 - ФЗ (ред. от 06.03.2019) "О статусе военнослужащих" государство обеспечивает предоставление льгот, гарантий и компенсаций, поэтому военнослужащим полагается весомый социальный пакет, в который входят:

1. Жилищное обеспечение - предоставление служебных жилых помещений или общежитий на период военной службы; возможность приобретения жилья через накопительно - ипотечную систему жилищного обеспечения (ст.15);
2. Социальные гарантии в связи с обучением – преимущественное право на поступление после увольнения с военной службы в государственные образовательные организации высшего и среднего профессионального образования и на подготовительные отделения федеральных государственных образовательных организации высшего образования (ст.19);
3. Бесплатное обеспечение лекарствами - военнослужащие и граждане, призванные на военные сборы, имеют право на бесплатное получение медицинской помощи, в том числе изготовление и ремонт зубных протезов, бесплатное обеспечение лекарственными препаратами, в том числе, ежегодное диспансерное наблюдение (ст.16);
4. Продовольственное и вещевое обеспечение - обеспечение вещевым имуществом в зависимости от условий прохождения военной службы, военных сборов; право на получение вместо положенных по нормам снабжения предметов вещевого имущества личного пользования денежной компенсации (ст.14);
5. Проезд на транспорте – проезд на безвозмездной основе к новому месту службы, в командировку, к месту проведения отпуска и обратно один раз в год военнослужащим, проходящим службу по контракту в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, в том числе за Уралом и на Дальнем Востоке, и одному члену его семьи (ст.20);
6. Пенсионное обеспечение – исключительные права на ранний выход на пенсию (с 45 лет, при условии наличия выслуги 20 и более лет);
7. Система страхования жизни и здоровья – обязательное государственное личное страхование за счет средств федерального бюджета; возмещение морального вреда и убытков, причиненных военнослужащим государственными органами и органами местного самоуправления (ст.18) [2].

Значение социальной защиты военнослужащих и членов их семей в современных условиях неуклонно возрастает. Однако, остаются нерешенными многие проблемы в военно - социальной сфере, в том числе вытекающие из новых задач военного строительства.

Так, к остро стоящим проблемам относятся: жилищное и пенсионное обеспечение. Около 40 % военнослужащих не удовлетворены своими жилищными условиями. Главная причина – отсутствие собственного жилья. Денежная компенсация за поднаем (найм) жилья военнослужащим не покрывает в полном объеме их фактические затраты на эти цели (рис.1).

	I 2016	II 2016	III 2016	IV 2016	I 2017	II 2017	III 2017	IV 2017	I 2018	II 2018
Сумма сделок, млн руб	23,51	30,38	26,8	29,71	19,53	22,52	24,59	24,11	15,7	19,5
Сделок всего	7,281	9,42	8,298	8,993	5,912	7,337	7,094	6,969	4,516	5,708
Новостройки	2,352	2,593	2,319	2,57	1,552	1,877	1,727	1,578	1,089	1,281

Рисунок 1 – Сделки по венной ипотеке

Проследив данные, представленные на рисунке, можно заметить, что с 2017 года происходит снижение числа сделок по военной ипотеке [6].

Возможными причинами данного уменьшения количества сделок могут являться: опасения возникновения долга по кредиту к концу службы; наличие служебного жилья, накопление средств, чтобы воспользоваться ими после 20 лет службы по своему усмотрению.

Нерешенность жилищной проблемы военнослужащих приводит к их досрочному увольнению с военной службы и снижает привлекательность военной профессии.

Выбирая военную службу, которая несет риск для жизни и здоровья, военнослужащие должны быть уверены в том, что после увольнения в запас или отставку у них будет обеспеченная старость. Основными нормативно - правовыми актами, регулирующими пенсионное обеспечение военнослужащих, является Федеральный закон от 15.12.2001 N 166 - ФЗ «О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации» и Закон РФ от 12.02.1993 N 4468 - 1 «О пенсионном обеспечении лиц, проходивших военную службу, службу в органах внутренних дел, Государственной противопожарной службе, органах по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, учреждениях и органах уголовно - исполнительной системы, войсках национальной гвардии Российской Федерации, и их семей».

На сегодняшний момент несовершенство системы исчисления военных пенсий ведет к увеличению разрыва между темпами роста пенсионного обеспечения лиц, проходивших военную службу, и их денежного довольствия.

Размер денежного довольствия, который учитывается при исчислении таких пенсии, используется с применением понижающего коэффициента, что вызывает недовольство у военнослужащих [3]. В связи с данной проблемой, Президент РФ В.В. Путин внес свою поправку в законопроект О приостановлении действия части второй статьи 43 Закона Российской Федерации «О пенсионном обеспечении лиц, проходивших военную службу, службу в органах внутренних дел, Государственной противопожарной службе, органах по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, учреждениях и органах уголовно - исполнительной системы, войсках национальной гвардии Российской Федерации, и их семей» в связи с Федеральным законом «О федеральном бюджете на 2019

год и на плановый период 2020 и 2021 годов», согласно которой с 1 октября 2019 г. значение коэффициента будет увеличено с 72,23 % до 73,68 % (на 1,45 %). За счет это военные пенсии будут дополнительно увеличены на 2 % .

Таблица 1 – Рост размеров пенсии за выслугу лет в 2018 - 2023 гг.

Категории военных пенсионеров	Размеры пенсий за выслугу лет (в руб.)					
	С 1.01.18	С 1.01.19	С 1.01.20	С 1.01.21	С 1.01.22	С 1.01.23
Прапорщик, командир взвода, выслуга – 20 лет	12226	12597	12967	13338	13708	14079
Подполковник, командир батальона, выслуга – 25 лет	21621	22277	22932	23587	24242	24897
Полковник, командир полка, выслуга – 33 года	31045	31986	32972	33868	34809	35769

Выплаты военнослужащим будут увеличены на 2 % за счет корректировки понижающего коэффициента с 1 октября 2019 г. Помимо этого прибавка в 2019 году будет осуществляться за счет увеличения окладов военнослужащих на 4,3 % (см. табл. 1).

Таким образом, негативные тенденции, присутствующие в социальной сфере Вооруженных Сил РФ, могут повлечь за собой снижение престижа и привлекательности военной службы. Для улучшения состояния военно - социальной сферы государство реализует меры долгосрочного характера, одна из которых - Стратегия социального развития Вооруженных Сил Российской Федерации на период до 2020 года, которая направлена на достижение нового уровня социального развития Вооруженных Сил, соответствующего аналогичным параметрам пяти лучших армий мира, укрепление обороноспособности страны и формирование высокопрофессионального корпуса военнослужащих.

Список использованной литературы

1. О воинской обязанности и военной службе [Электронный ресурс]: федер. закон от 28.03.1998 N 53 - ФЗ (ред. от 18.03.2019). http: // www.consultant.ru /

2. О статусе военнослужащих [Электронный ресурс]: федер. закон от 27.05.1998 N 76 - ФЗ (ред. от 06.03.2019). http: // www.consultant.ru /

3. Алмаз Вишняков Военные пенсии в 2019 году: повышение уже утверждено правительством [Электронный ресурс] // TT Finance. 2019. http: // ttfinance.ru / news.php?id=39366 (дата обращения: 17.04.2019).

4. Утрендеева Х.Н., Рящина С.В. Проблемы социальной защиты военнослужащих и их семей [Электронный ресурс] // Морская стратегия и политика России в контексте обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития в XXI веке. 2018. С. 195 - 197. https: // elibrary.ru / item.asp?id=35227315& (дата обращения: 11.04.2019).

5. Министерство обороны Российской Федерации (Минобороны России) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http: // mil.ru / (дата обращения: 16.04.2019).
6. ООО «Молодострой.Ру» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https: // mlds.ru / (дата обращения 16.04. 2019)

© И.С. Латыпова, 2019

УДК 347.23

Мешкова Л.Ш. магистрант
Муртазина Г.М. к.ю.н., доцент
кафедры гражданского и предпринимательского права
Казанского инновационного
университета имени В.Г. Тимирясова (ИЭУП),
г. Казань
E - mail: meshkova160781@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ РАЗДЕЛА ДОЛГОВ МЕЖДУ СУПРУГАМИ

Аннотация: Зачастую супруги при разводе прибегают не только к разделу совместно нажитого имущества, но и долгов, которые могут образоваться по разным причинам. В данной статье рассмотрены проблемы раздела долгов между супругами при прекращении семейных отношений и особенности такой процедуры.

Ключевые слова: расторжение брака, раздел совместной собственности, супруги, долги, кредит, нужды семьи.

Согласно статистике в последние пять лет наша страна находится в первой десятке стран мира, где происходит наибольшее число разводов. Распад семейных отношений почти всегда сопровождается разделом имущества, нажитого в браке. Раздел супружеского имущества чаще всего происходит после расторжения брака или одновременно с ним. Если по каким - либо причинам сторонам не удается прийти к добровольному согласию относительно раздела совместно нажитого, вопрос разрешается в судебном порядке.

Изменения, происходящие в жизни нашего общества, становятся источниками новых проблем, связанных с разделом супругами совместно нажитого имущества. Это связано с тем, что во - первых, люди стали жить зажиточнее и им есть что делить в случае расторжения брака. Во – вторых, все чаще встает вопрос о разделе долгов. При этом, важно определить – какие долги супругов подлежат разделу, а какие – нет.

В наше время почти каждая семья обременена кредитами на различные нужды – от небольших сумм, необходимых для покупки предметов бытовой техники, до вполне существенных – например, автокредит или ипотека на приобретение жилья. А ведь некоторые браки расторгаются раньше, чем заканчиваются выплаты по кредитам. Возможны также ситуации, когда один из супругов лишь на суде узнает о действующих кредитных обязательствах - долгах второго супруга. Отсюда возникает вопрос: как должны быть разделены такие долги между супругами? Отметим, что до сих пор в гражданском и

семейном праве остается спорным вопрос о включении долгов в состав общего имущества супругов.

Так, известен случай, когда муж взял в кредит 1 млн. руб. и на эти деньги купил автомобиль, который впоследствии подарил подруге. Очевидно, что жена об этом не знала, а муж, при разделе совместно нажитого имущества, пытался переложить обязательства по кредиту на супругу.

Или была ситуация, когда муж получил в наследство квартиру, о которой не сообщил супруге, сделал в ней ремонт в кредит, обязательства же по кредиту при разводе также хотел переложить на супругу. В указанных случаях общеизвестное правило раздела имущества при разводе - все пополам, - как оказалось, не работает.

Поскольку как Семейный кодекс РФ (п. 2 ст. 35) [1], так и Гражданский кодекс РФ (ст.253) [2] закрепляют презумпцию взаимного согласия супругов на совершение сделок по распоряжению совместным имуществом, то выходит, что добросовестный супруг, который не знал о долге, поставлен в сложное положение. Тем не менее, в отечественном законодательстве нет положения о том, что такое согласие предполагается и в том случае, если у одного из супругов появились долговые обязательства перед третьими лицами. В таком случае, чтобы не оплачивать долги супруга, добросовестному супругу придется либо доказать недействительность такой оспоримой сделки, убедив суд, что контрагент супруга, участвующего в сделке, знал или заведомо должен был знать о несогласии супруга - истца на ее совершение, либо доказать, что такой долг является личным долгом супруга - заемщика.

В 2016 году Верховный суд РФ дал разъяснения по вопросу, связанному с невозможностью обращения взыскания на общее имущество супругов по личным долгам одного из них. По мнению коллегии Верховного Суда РФ, отраженному в обзоре судебной практики [3], презумпция согласия супругов на распоряжение общим имуществом не распространяется на долговые обязательства. Следовательно, долг одного из супругов будет считаться общим, только если будет доказано, что деньги, взятые в долг, были потрачены на общие нужды семьи. А доказывать это обстоятельство должен тот из бывших супругов, кто претендует на распределение долговых обязательств. Стало быть, кредит, который взял один из супругов, будучи в браке, останется его проблемой, если он не докажет, что полученные в кредит деньги были потрачены на нужды семьи. Такое правило позволит защитить интересы добросовестного супруга и не взваливать на его плечи бремя неосмотрительно взятых вторым супругом обязательств.

К сожалению, в настоящее время отсутствуют легальные дефиниции «нужды семьи» и «личный долг». Так, по мнению Л.М. Пчелинцевой, это вообще сделать невозможно в силу разнообразия нужд семьи. Она предлагает примерный перечень расходов на нужды семьи: затраты на пищу, одежду, жилище, медицинский уход и необходимое социальное обслуживание, приобретение жилья для совместного проживания (по договору купли - продажи, ренты), оплата обучения детей и т.п., т.е. «расходы на поддержание необходимого уровня семьи в целом и каждого из ее членов»[4;159].

При этом Л.М. Пчелинцева предлагает довольно подробную классификацию личных обязательств супруга. К ним, по ее мнению, следует относить те, которые возникли самостоятельно: до государственной регистрации заключения брака; после заключения брака, но в целях удовлетворения сугубо личных потребностей супруга; вследствие долгов,

обременяющих имущество, перешедшее по наследству во время брака одному из супругов (долг наследодателя); вследствие причинения вреда супругом другим лицам; вследствие неисполнения супругом алиментных обязательств в отношении детей (от другого брака) или членов семьи; из других оснований, порождающих обязательства, тесно связанные с личностью должника [5;59].

Таким образом, в настоящее время имеет место неопределенность законодательного регулирования личных долгов и семейных нужд супругов. Судебная практика также неоднозначно толкует эти понятия. Учитывая, что в силу п. 1 ст. 7 СК РФ граждане по своему усмотрению распоряжаются принадлежащими им правами, вытекающими из семейных правоотношений, на наш взгляд, следует рекомендовать гражданам заключать брачный договор, определяя в нем понятия «нужды семьи» и «личный долг». Это позволит избежать судебного усмотрения и защитит добросовестного супруга от действий недобросовестного супруга.

Список использованной литературы:

1. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223 - ФЗ (с изм. от 18 марта 2019) // Российская газета. – 1996. – 27 января; 2019. – 20 марта

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 1) от 30 ноября 1994 г. N 51 - ФЗ (с изм. от 3 августа 2018 г.) // Российская газета. – 1994. - 8 декабря; 2018. – 5 августа.

3. Обзор судебной практики Верховного Суда Российской Федерации N 1 (2016) (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 13.04.2016) // Бюллетень Верховного Суда РФ, 2016. - N 11,12

4. Пчелинцева Л.М. Комментарий к Семейному кодексу Российской Федерации. М., 2002. - С. 159.

5. Смолина Л.А. Раздел долгов супругов: проблемы защиты прав добросовестного супруга и варианты решения // Законы России: опыт, анализ, практика 2015. - N 11. – С.59

© Л.Ш. Мешкова, 2019

УДК 347.61

Е.С. Немцова
студент 3 курса ОГУ, г. Оренбург, РФ
E - mail: lena _ super98@mail.ru
Научный руководитель: Е.В. Ерохина
канд. юрид. наук, доцент ОГУ, г. Оренбург, РФ

ОГРАНИЧЕНИЕ РОДИТЕЛЬСКИХ ПРАВ КАК ИНСТИТУТ СЕМЕЙНОГО ПРАВА

Аннотация:

В статье рассматриваются основания ограничения родительских прав за ненадлежащее исполнение родительских обязанностей, правовые последствия ограничения родительских прав, приводятся примеры из судебной практики. Отмечается, что данная мера направлена

на восстановление прав ребенка, поскольку родители нарушают, прежде всего, личные права ребенка.

Ключевые слова:

родительские права, ограничение родительских прав, семейное право, ребенок, противоправное поведение родителей.

В науке семейного права ограничение родительских прав рассматривается как способ защиты прав ребенка и как мера семейно - правовой ответственности. В случае ограничения родительских прав прекращение родительских правоотношений не происходит, однако происходит приостановление на определенное время действие большинства. Так, например, может быть приостановлено правоотношение, которое возникает в связи с реализацией родителем права на воспитание и исполнением аналогичной обязанности [3].

Основаниями для ограничения родительских прав считаются: поведение родителей, которое опасно для ребенка в случае оставления ребенка с родителями, а также поведение родителей, которое не является правонарушением, но представляющее опасность для ребенка в связи с психическим расстройством родителей, иным хроническим заболеванием или стечением тяжелых жизненных обстоятельств. Таким образом, основанием для ограничения родительских прав является объективно противоправное поведение родителей. В зависимости от данных оснований различаются и последствия. Так, если родители не изменят свое поведение, они могут быть лишены родительских прав. Однако в случае поведения родителей, которое представляет опасность для ребенка в связи с психическим расстройством родителей, иным хроническим заболеванием или стечением тяжелых жизненных обстоятельств, то родители не могут быть лишены родительских прав. Ограничение родительских прав может быть отменено в случае прекращения причин, которые служили основанием для ограничения родительских прав, и если отмена ограничения не противоречит интересам ребенка [4].

Предъявить иск об отмене ограничения родительских прав могут только родители, права которых были ограничены. Однако в судебной практике встречаются случаи, когда судами принимались к рассмотрению заявления, которые подавались лицами, не обладающим таким правом, и в материалах дела отсутствовали доказательства того, что истец имеет полномочия на предъявление такого иска. Например, Вышневолоцким городским судом Тверской области было принято и рассмотрено дело о заявлении С. и С., которые являлись бабушкой и дедушкой несовершеннолетнего, к М. и М. об ограничении родительских прав в отношении дочери. При этом в материалах дела отсутствуют какие - либо данные о назначении указанных лиц опекунами (попечителями) ребенка.

Статья 57 Семейного кодекса РФ предоставляет ребенку право выражать свое мнение при решении в семье любого вопроса, затрагивающего его интересы, а также быть заслушанным в ходе любого судебного или административного разбирательства. Закрепление в СК РФ данного права ребенка свидетельствует о том, что законодатель признает его личностью, с которой необходимо считаться, особенно когда речь идет о решении вопросов, которые прямо касаются интересов ребенка. При решении вопросов, когда речь идет о согласии ребенка вернуться к родителям, необходимо обязательно учитывать мнение ребенка. Однако, учитывая мнение ребенка, суд может все равно

отказать в иске об отмене ограничения родительских прав, если в ходе разбирательства будет установлено, что возвращение ребенка противоречит его интересам [4].

Анализ судебной практики по делам об ограничении родительских прав показывает, что мнение ребенка во многих случаях учитывается судами опосредованно, т.е. через заключение органа опеки и попечительства, что не соответствует нормам ст. 57 СК РФ о праве ребенка выражать свое мнение при решении любого вопроса, затрагивающего его интересы, а также быть заслушанным в ходе любого судебного разбирательства.

Таким образом, следует отметить, что семейное законодательство не является совершенным в вопросе воспитания детей и нуждается в более глубоком осмыслении затрагиваемых вопросов и некоторой корректировке, что позволит применять его более эффективно и результативно. Семейное законодательство Российской Федерации, закрепляя принцип о том, что правовое положение ребенка в семье определяется с точки зрения интересов ребенка, а не прав и обязанностей родителей, предусматривает, что при разрешении судебных споров права ребенка имеют приоритет, в связи с чем, разрешение конкретного дела зависит только от соответствия решения интересам ребенка. Поэтому необходимо исходить из того, что данная мера должна быть направлена, в первую очередь, на защиту интересов ребенка, поскольку родители нарушают прежде всего личные права ребенка.

Также необходимо учитывать, что семья является приоритетной формой воспитания ребенка, поэтому в случаях рассмотрения дел об ограничении родительских прав необходимо прилагать все усилия, которые будут способствовать исправлению родителей, поскольку это соответствует интересам ребенка и обеспечит реальную защиту их прав.

Список использованной литературы:

1 Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223 - ФЗ (ред. от 18.03.2019).

2 Пятаков, В.А. Семейное право : учебное пособие / В.А. Пятаков. - Москва : А - Приор, 2010. - 144 с. - ISBN 978 - 5 - 384 - 00376 - 2; - URL: http: // biblioclub.ru / index.php?page=book&id=56372 (14.05.2019).

3 Семейное право : учебник / ред. Ю.Ф. Беспалов, О.А. Егорова, О.Ю. Ильина. - 2 - е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити - Дана, 2015. - 415 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978 - 5 - 238 - 02618 - 3 ; То же [Электронный ресурс].URL: http: // biblioclub.ru / index.php?page=book&id=426673 (14.05.2019).

© Е.С. Немцова, 2019

УДК 340

С.В.Николаев
студент 1 курса ВГУЮ (РПА Минюста России)
г. Москва, РФ, E - mail: 120113@list.ru

ОБ ОГРАНИЧИТЕЛЬНОЙ ТЕОРИИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВА Р.Л.КАРНЕЙРО

Аннотация: В статье рассматривается одна авторская теория, в соответствии с которой происхождение государства напрямую связано с ростом населения и борьбой за ограниченные земельные ресурсы. Целью работы - проанализировать содержание

ограничительной теории с позиций внешнего и внутреннего политического развития, выявить взаимосвязь фактора наличия ограниченности земельных ресурсов с процессом государствообразования. Методологической основой исследования выступают исходные принципы познания (историзм, научная объективность); логические приемы и операции; различные методы познания, в частности диалектический, системно - структурный, функциональный. Данная теории носит уникальный характер, позволяет системно подойти к пониманию образования государства, объясняет условия формирования политических иерархий и социальных классов.

Ключевые слова: ограниченность земельных ресурсов, прибавочный продукт, надобщинная интеграция, социальные классы, политическая иерархия.

Вопрос о теориях происхождения государства закономерно вытекает при освоении учебной дисциплины теории государства и права. Государство, как основной институт политической жизни общества, является политико– территориальной организацией публичной власти, которая организует, координирует и контролирует совместные отношения людей и их объединений. Философская категория «сущность (то главное в явлении, что определяет его природу, что делает явление самим собой)» [4, с. 637] позволяет подойти к пониманию государства с различных позиций. Речь идет о позициях классового и общесоциального подхода. Наличие таких позиций свидетельствует нам о том, что государство, являясь сложным политическим образованием, не допускает однообразного объяснения своего возникновения.

Профессор Кашанина Т.В.[8] в своем научном труде «Происхождение государства и права» производит объемную классификацию теорий возникновения государства. Однако существующий интерес к данной тематике обусловил возникновение новых «авторских» теорий, имеющих свою концептуальную базу и право на существование. Одной из таких является ограничительная теория происхождения государства американского профессора Роберта Карнейро[9]. Данная теория была создана им еще в 1961 году и по настоящее время продолжает развиваться создателем с учетом критики других авторов.

Профессор Нагих С.И[10]., в своей статье, посвященной исследованию основных положений данной теории, из признаков государства, выделяемых Р.Л. Карнейро, сформулировал единое понятие государства. «Государство - автономная политическая единица (суверенная политическая организация), включающая многие общины в рамках своей территории, имеющая централизованное правительство (государственный аппарат) с полномочиями сбора налогов, призыва людей на работу или войну, а также издания или исполнения законов (издание общеобязательных предписаний с принуждением к их исполнению)» [3, с. 70].

Работа Р. Карнейро строится на критике уже существующих концепций. Как отмечает профессор Нагих С.И., Р. Карнейро дает «оригинальную классификацию, на основе которой можно выделить 4 группы теорий» [3, с. 70].

- ✓ I группа - националистические теории
- ✓ II группа – теория образования государства как результата гениального творения человеческого разума

[8]Преподаватель Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА), доктор юридичских наук.

[9]Руководитель отделения Южноамериканской этнологии Американского музея естественной истории в Нью –Йорке.

[10] Профессор кафедры теории и истории государства и права ВГУЮ (РПА Минюста России), кандидат юридических наук

✓ III группа - волюнтаристкая теория (идея спонтанности возникновения государственности путем отказа от индивидуального суверенитета в пользу государственности)

✓ IV группа – теория принуждения

В связи с ограниченностью объема работы, предлагаем более подробно остановиться на последней группе теорий, представляющих наибольший научный интерес.

Как утверждает Р.Л.Карнейро, именно «теория принуждения (насилия) может объяснить возникновение государства» [1, с. 57].. Благодаря принуждению была совершена эволюция от состояния автономных общин до состояния государства. Войны при этом явились одним из факторов возникновения государства. При каких же факторах война является условием появления государства?

Для ответа на этот вопрос (далее раскрывается суть теории) американский профессор производит сравнение нескольких регионов мира, пригодных для занятия земледелием – прибрежные долины Перу и бассейн Амазонки. Эти регионы отличаются друг от друга следующим: Перу это регион с сельскохозяйственными землями, ограниченными средой (горы, пустыни, море четко ограничивают территорию, пригодную для земледелия); Амазонка – обширные, также пригодные для сельского хозяйства земли, но неограниченные средою. Войны, происходившие в упомянутых регионах были частым и нормальным явлением развития. Однако последствия данных войн для самих регионов были разные, что в конечном счете отразилось на процессе государствообразования. Так, в Амазонии войны стали результатом рассредоточения самостоятельных общин на всем протяжении долины. Автономно существующие деревни не образовывали более крупных политических единиц.

Совершенно другая ситуация наблюдалась в долинах Перу, где была потребность в завоевании благоприятных для земледелия сельскохозяйственных угодий. Побежденные племена не имели альтернативы ухода на другие земли, поэтому были вынуждены остаться на них под условием признания политического подчинения завоевателю. Постепенная централизация земель и народа стала результатом скачка политической эволюции на стадию вождества. Образованную политическую единицу, по мнению Р.Карнейро, можно было с уверенность назвать государством.

Описанное выше о сути ограничительной теории было примером внешнего политического развития. Теперь предлагаем рассмотреть данную концепцию с позиций внутреннего развития.

Активное разрастание политической экспансии повлекло за собой череду внутренних событий. Отличившихся за заслуги верхушка назначала руководителями завоеванных земель. Руководители осуществляли функции управления, утверждали законы, собирали налоги, производили мобилизацию населения. В результате этого разросшийся «класс управленцев» [1, с. 62] объединил мелкие автономные единицы в централизованное и интегрированное образование.

Взятые на войне в плен образовали более низкий класс, и использовались в качестве слуг или рабов. Таким образом, появляется разделение людей на социальные классы. Завоеванные земли давали правителю прибавочный продукт, который он распределял на необходимые нужды – воинов, управленцев, священников, слуг и др. Наконец те, кто не был порабощен, не имел земли «притягивались к поселениям, и в конце концов

образовывали города. Это были торговцы, ремесленники, свободные общинники. Они вступали в торговые отношения с правящим классом, вынуждая последних обмениваться за труд собранным прибавочным продуктом, тем самым способствовали улучшению своей жизни, а также укреплению и развитию формирующегося политического образования.

Подходя к процессу политической эволюции в ограничительной теории с позиций системного подхода можем наблюдать следующую картину: племена образуются в автономные общины, за сдвигом надобщинной интеграции (для этого потребовалось примерно два миллиона лет) последовало образование вождеств, за вождествами – государство, за государством – империя.

Подводя итог, необходимо отметить, что теория Р.Л. Карнейро носит универсальный характер. Как отмечает Нагих С.И., «Р.Карнейро является не только сторонником неоэволюционистского направления в американской социальной антропологии, но и придерживается концепции однолинейной эволюции социальных институтов» [3, с. 74]. Происхождение государства связано с ростом населения и борьбой за ограниченные земельные ресурсы, что приводит к образованию конфликтов и войн. Естественным выходом из данной ситуации будет установление политической иерархии, которая одновременно позволит закрепить господство победивших и увеличит производство для расширения экономических и демографических возможностей.

Список использованной литературы:

1. Карнейро Р.Л. Теория происхождения государства. - 16 с.
2. Кашанина Т.В. Происхождение государства и права : учебное пособие / Т.В. Кашанина. — 4 - е издание. — Москва : Проспект, 2015. — 300с
3. Нагих С.И., Основные положения ограничительной теории происхождения государства Р.Л. Карнейро / С.И. Нагих. – Г.: Правовая культура №2 (15). – 2013. – 69 – 74 с.
4. Протасов В.Н., Протасова Н.В., Лекции по общей теории права и теории государства. – М.: Издательский дом «Городец», 2010. – 752 с.

© С.В. Николаев, 2019

УДК 347.440.1

Нодия В.И.
Студентка 2 курса магистратуры
Одинцовского филиала МГИМО МИД России
г. Одинцово, РФ
e - mail: nod - valeriya@mail.ru

ДОГОВОР КРАУДФАНДИНГА В СИСТЕМЕ ГРАЖДАНСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Аннотация

Данная статья затрагивает вопрос законодательного урегулирования такого понятия как «договор краудфандинга» в системе гражданского законодательства. Сегодня, в развитых

странах мирового сообщества, краудфандинг рассматривается как эффективный и перспективный инструмент для решения проблем поддержки бизнеса. Однако в нашей стране опыт применения крауд - технологий пока в полной мере недооценен и не урегулирован. Между тем, мировая практика краудфандинга свидетельствует об его инновационной направленности в формирующихся современных экономических реалиях развития бизнеса в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: краудфандинг, краудфандинговые платформы, договор, правовое регулирование, финансы, инвестиции, Интернет.

Благодаря развитию информационных технологий их развитию появляются новые, эффективные инструменты привлечения инвестиций. Одним из таких инструментов, тесно связанных с информационными технологиями, является краудфандинг, который, несмотря на широкое применение в практической сфере, по - прежнему остается не урегулированным на законодательном уровне.

В связи с пробелом в регулировании общественных отношений, возникающих при исполнении непоименованного договора краудфандинга, полагаю целесообразным охарактеризовать данный договор и определить перспективы его легального закрепления.

Одна из ведущих российских краудфандинг - платформ Planeta.ru определяет краудфандинг как «способ коллективного финансирования проектов, при котором деньги на создание нового продукта поступают от его конечных потребителей» [1].

Представляется, что данное определение является «узким» и не отражает всю специфику, поскольку в краудфандинге существуют социально - ориентированные «благотворительные» ответвления, при которых зачастую не создается какой - либо продукт и отсутствует его потребитель. Проиллюстрировать данную разновидность краудфандинга (donation - basedcrowdfunding) можно проектом по сбору средств на персональные тонометры для пожилых людей, страдающих повышенным давлением, проходящим на краудфандинг - платформе «Добро mail.ru» [2].

В. Л. Чугреев предлагает следующее определение, акцентированное на вышерассмотренную разновидность: «краудфандинг – социальная технология коллективного финансирования, основанная на добровольных пожертвованиях, дарениях» [3]. Однако, данное определение также не отображает всю специфику краудфандинга, поскольку затрагивает лишь одну его разновидность (donation - basedcrowdfunding). Более того, краудфандинг – это прежде всего инвестиционный инструмент, предполагающий возмездность, какую - либо конечную выгоду инвестора, что противоречит институту дарения и его субинституту пожертвования.

Для понимая правовой природы краудфандинга полагаем необходимым очертить круг участников, задействованном в данном процессе. Таковыми являются: во - первых, *автор проекта* (разработчик, инициатор), нуждающийся в средствах для реализации поставленной задачи; во - вторых, *инвесторы* (спонсоры, бэкеры), которые объединяют свои средства для финансирования проекта; и, в - третьих, это *краудфандинг - платформа*, которая является проводником между автором проекта и его инвесторами.

Сам краудфандинг, в зависимости от целей, которые преследует бэкер можно подразделить на следующие виды [4]:

1) альтруистический краудфандинг (donation - basedcrowdfunding), при котором денежные средства переводятся бэкером безвозмездно на благотворительные проекты;

2) краудфандинг с нефинансовым вознаграждением бэкера (no - finalcialcrowdfunding), при котором осуществляется финансирование коммерческих проектов, с последующим вознаграждением инвестора в виде товаров, работ или услуг;

3) краудфандинг с финансовым вознаграждением бэкера (finalcialcrowdfunding), в рамках которого можно выделить *кредитную форму* краудфандинга (Lending - based Crowdfunding), при которой группа инвесторов выступает займодавцем для автора проекта, и *акционерный краудфандинг* (equity - based crowdfunding), предполагающий вознаграждение инвестора в виде акций, дающих право участия в деятельности компании.

Из вышеуказанных видов краудфандинга можно сделать вывод, что правовая природа функционирования краудфандинга исходит из хорошо известных цивилистике правовых институтов дарения, пожертвования, купли - продажи, выполнения работ, оказания услуг, займа, что дает возможность применять к непоименованному договору краудфандинга соответствующие положения ГК РФ.

Так, если речь идет о кредитной форме краудфандинга (Lending - based Crowdfunding), при которой инвесторы передают в собственность автору проекта деньги, а автор проекта обязуется возвратить инвесторам такую же сумму денег, то к такому соглашению будут применяться правовые нормы, регулирующие договор займа с множественностью лиц на стороне займодавца (ст. 807 ГК РФ). Но это не отражает всю сущность отношений, возникающих между сторонами, поскольку помимо инвесторов (займодавца) и автора проекта (заемщика) в данных правоотношениях участвует еще один субъект – краудфандинг - платформа. Следовательно, к данным правоотношениям необходимо также применять договор комиссии (ст. 990 ГК РФ), при котором автор проекта является комитентом, а краудфандинг - платформа является комиссионером.

Если при этом, однако, краудфандинг - платформа отказывается от вознаграждения, то применять нормы, регулирующие договор комиссии, не представляется возможным, а договор поручения, по нашему мнению, бесперспективно. В силу этого субъектам договора краудфандинга остается только уповать на свободу договора (ст. 421 ГК РФ).

К тому же, договору краудфандинга сопутствует масса проблем, которые сложно урегулировать договором или пользовательским соглашением. Среди них можно отметить риск потери инновационной идеи, в силу открытости информации о проекте, содержащейся на краудфандинг - площадке, тогда как классические модели инвестирования предусматривают соглашения о неразглашении и иные меры защиты. Думается, необходимо разработать механизмы защиты авторов проектов, посредством государственной регистрации проектов, размещенных на краудфандинг - платформах.

Еще одной проблемой является отсутствие правого механизма проверки реализации проекта, что влечет риск хищения средств инвесторов, которые в большинстве своем являются физическими лицами, слабой стороной договора краудфандинга в силу отсутствия специальных знаний и опыта. Видится необходимым законодательное установление лимита на величину инвестиций со стороны физических лиц, подобно практике зарубежных стран.

Так, в США действует закон от 5 апреля 2012 года The Jumpstart Our Business Startups (JOBS) Act, который запрещает частным инвесторам, годовой доход которых составляет менее 100.000 долларов США инвестировать более 2.000 долларов США или 5 % их годового дохода [5].

Таким образом, выше затронутые проблемы обуславливают необходимость закрепления в ГК РФ главы, посвященной договору краудфандинга, который бы отражал все присущие ему специфичные черты, ограничения по размеру инвестиций для граждан и дифференцированный механизм защиты прав субъектов данного правоотношения. При

этом данный правовой институт должен не противоречить правовой природе краудфандинга и оставлять возможность субсидиарно применять иные правовые институты (дарение, купля - продажа, займ и т.п.).

Думается, данный шаг повысит доверие к инвестированию с использованием краудфандинг - площадок, приведет к развитию малого и среднего бизнеса, а также минимизирует риски, связанные с инвестированием.

Библиографический список

[1] Планета.ру [Электронный ресурс] // URL: https: // planeta.ru / faq / article / 2!paragraph9 (дата обращения: 06.04.2019).

[2] Добро mail.ru [Электронный ресурс] // URL: https: // dobro.mail.ru / projects / prodlim - zhizn - babushkam - i - dedushkam / (дата обращения: 6.04.2019).

[3] Чугреев В. Л. Краудфандинг – социальная технология коллективного финансирования: зарубежный опыт использования // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2013. №4 (28). С. 190

[4] Рукавишников С. В. Краудфандинг в системе предпринимательства, его виды и используемые технологии // Вестник ГУУ. 2017. №2. С. 190 - 191.

[5] The Jumpstart Our Business Startups (JOBS) Act [Электронный ресурс] // URL: https: // www.sec.gov / spotlight / jobs - act.shtml (дата обращения: 6.04.2019).

© Нодия В.И., 2019

УДК 34

Акопян Г.А.,
к.ф.н., доц., goarikakopian@yandex.ru
Осокина А. Э.,
студентка ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет»,
arisha.osokina.2016@mail.ru
Решетникова А.А., Фольк Е.С., магистрантки
ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет»
Hakobyan Goarik Aramaiona,
Arina Osokina E.,
Reshetnikova Anastasia Aleksandrovna,
Folk Ekaterina Sergeevna

ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ДЕЕСПОСОБНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ.

THE LEGAL NATURE OF LEGAL CAPACITY IN CIVIL LAW

Аннотация: в работе рассматривается термин «дееспособность», как юридическое качество, благодаря которому возможно признание гражданина субъектом гражданско - правовых отношений, а законом государства определяется объем и содержание данной категории.

Ключевые слова: дееспособность, Гражданский кодекс, правосубъектность, гражданин, правоспособность.

Abstract: the paper considers the term "legal capacity" as a legal quality, due to which it is possible to recognize a citizen as a subject of civil law relations, and the law of the state determines the scope and content of this category.

Key words: legal capacity, Civil code, legal personality, citizen, legal capacity.

В современной России бурно развиваются отрасли права. Общество испытывает все факторы интенсивных и порой неожиданных изменений в мире, которые сказываются на направлении развития нашей страны. На этом фоне приходиться больше внимания уделять реализации и защите прав и свобод граждан.

Актуальность выбранной темы заключается в первую очередь в том, что именно сейчас, в период развития информационных структур человеку необходимо знать не только свои права, но и обязанности, а также нести за свои деяния определенную ответственность.

Исторически сложилось, что правовое положение лица анализируется только в взаимоотношении и принадлежности к определенной социальной общности. В период развития римского права появляется термин «persona», которые большинством научных деятелей переводится как «субъект права», «лицо». Монгуш А.Л. утверждает, что именно данное понятие обозначает юридически значимые моменты, задействованные в правоотношении.

Гражданин или поданный обладает правосубъектностью, состоящая из 2 важных факторов: дееспособность и правоспособность.

«Правоспособность, согласно ст. 17 ГК РФ, это способность гражданина иметь субъективные права и юридические обязанности и признается в равной мере за всеми гражданами страны» [1].

Гражданский кодекс даёт разъяснение дефиниции «дееспособность»: ст. 21 п.1 «Способность гражданина своими действиями приобретать и осуществлять гражданские права, создавать для себя гражданские обязанности и исполнять их (гражданская дееспособность) возникает в полном объеме с наступлением совершеннолетия, т. е. по достижению восемнадцатилетнего возраста» [2].

Дееспособность гражданина, как обладателя субъективного права, включает следующие возможности, которые можно рассматривать как его составные части, выделяет Л. Г. Кузнецова:

1) «способность гражданина своими действиями приобретать гражданские права и создавать для себя гражданские обязанности;

2) способность самостоятельно осуществлять гражданские права и исполнять обязанности;

3) способность нести ответственность за гражданские правонарушения» [3].

Правосубъектность неотделима от граждан, которым она принадлежит, а ее содержание определяется законом государства. Ограничение дееспособности и правоспособности не возможно, за исключением случаев прямо предусмотренных в законе.

При не соблюдении условий, установленные законом об ограничении гражданина в его дееспособности или праве заниматься какой - либо деятельностью, то государственный акт или органа, устанавливающего данное ограничение, является недействительным.

Отличие дееспособности от правоспособности состоит в том, что при наличии первого имеется возможность предположить и предвидеть последствия своих действий.

Это связанно в первую очередь с тем, что участники гражданского оборота должны быть уверены, что воля и интерес стороны выражаются адекватно, что он способен понимать значение своих действий, руководить ими и предвидеть последствия их совершения.

Ограничение объема дееспособности либо лишение гражданина дееспособности в связи с его психическим состоянием обеспечивают защиту прав и интересов субъектов гражданских правоотношений.

Ценностью данной категории является то, что государство закрепило возможность гражданина при наличии дееспособности активно участвовать в экономической сфере, в реализации имущественных прав, а также и личных неимущественных прав. При этом другие участники правоотношений всегда будут уверены в воздействии на гражданина, т. е. применении к нему мер ответственности, что также защищает их права от нарушений.

Дееспособность это не естественное право человека, его невозможно отчуждать или приобретать по собственной воли.

Для того чтобы приобретать права и осуществлять их собственными действиями, принимать на себя обязанности, надо понимать смысл норм права, сознавать последствия своих действий. Данные качества существенно различаются в зависимости от возраста граждан, их психического здоровья.

Учитывая данные факторы, Гражданский кодекс различает несколько видов дееспособности:

1) полная дееспособность;
2) дееспособность несовершеннолетних в возрасте от 14 до 18 лет;
3) дееспособность несовершеннолетних в возрасте от 6 до 14 лет;
4) ограниченная дееспособность;
5) недееспособность (нулевая).

Согласно Конституции Российской Федерации, гражданин может самостоятельно осуществлять свои права при достижении им совершеннолетия, т.е. при приобретении полной дееспособности.

Но Гражданский кодекс имеет несколько исключения, при которых возможно стать полностью дееспособным до исполнения восемнадцати лет.

Первое исключение — это исключение из п.2 ст. 21 ГК РФ возможно, когда лицо вступает в порядке исключения в брак до достижения 18 лет, именно тогда оно приобретает дееспособность в полном объеме с момента вступления в зарегистрированный брак.

Данная норма обеспечивает равноправия супругов в браке и содействует охране родительских прав и других прав лиц, вступающих в брак до достижения 18 лет. Важно отметить, что при расторжении брака дееспособность сохраняется в полном объеме.

Смысл второго исключения зафиксирован в п. 1 ст.27 ГК РФ об эмансипации «Несовершеннолетний, достигший 16 лет, может быть объявлен полностью дееспособным, если он работает по трудовому договору, в том числе по контракту, или с согласия родителей, усыновителей или попечителей занимается предпринимательской деятельностью и зарегистрирован в качестве предпринимателя».

Эмансипация производится по решению органа опеки и попечительства с согласия обоих родителей, усыновителей или попечителя, а при отсутствии такого согласия — по решению суда.

Процедура эмансипации имеет некоторые сложности. Данную проблему регулирует глава 32 ГПК РФ статьями 287 - 289.

Согласно ст. 287 ГПК РФ подать заявление в орган опеки и попечительства может несовершеннолетний, достигший 16 лет и при условии, что он работает по трудовому договору, по контракту или с согласия его законных представителей занимается предпринимательской деятельностью. При этом ни один из его родителей, попечителей, усыновителей не против его эмансипации.

Но если один из законных представителей имеет возражение о признании несовершеннолетнего, в возрасте 16 лет, полностью дееспособным данное заявление заполняется по образцу, подается в суд по месту жительства.

Признать физическое лицо недееспособным возможно только после проведения экспертами исследования. Данные установления являются исключительной прерогативой судебно - медицинской экспертизы. Только после заключения, комиссии экспертов и на основании их компетентного заключения суд решает вопрос о недееспособности физического лица.

Перечень оснований для ограничения дееспособности граждан в законе исчерпывающий, однако, практика показывает необходимость введения дополнительных оснований.

Таким образом, дееспособность — это важная категория, так как через данный аспект идет выражение личностной свободы в сферах личных имущественных и личных неимущественных отношениях. Данное свойство неотчуждаемо и неизменяемо по воле отдельных категорий граждан, это основное свойство, характеризующее лицо как субъекта права.

Список используемой литературы.

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части первая, вторая, третья и четвертая. — Москва : Проспект, 2019. — 656 с. С. 20.
2. Кузнецова Л.Г, Шевченко Я.Н. Гражданско - правовое положение несовершеннолетних. Москва, 2017, — 259 с. С. 19.
3. Семейный кодекс РФ: текст с изменениями и дополнениями на 21 января 2019 г. — М.: Эксмо, 2019. — 96 с. — Актуальное законодательство.

© Акопян Г.А., Осокина А.Э., Решетникова А.А., Фольк Е.С.

УДК 34

Е.В. Рассадкина
магистрант, Набережночелнинский институт КФУ,
г.Набережные Челны, РФ, E - mail: katulka2006@mail.ru

ФОРМА ДОГОВОРА ДАРЕНИЯ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос о формах договора дарения недвижимого имущества. Проанализированы Гражданский кодекс Российской Федерации,

Основы законодательства Российской Федерации о нотариате, Федеральные законы и Регламент совершения нотариусами нотариальных действий, устанавливающий объем информации, необходимой нотариусу для совершения нотариальных действий, и способ ее фиксирования.

Ключевые слова: договор дарения, одаряемый, даритель, общая совместная собственность, общая долевая собственность, простая письменная форма, нотариальная форма, нотариальное удостоверение.

Форма договора – это определенный способ отображения внутренней воли граждан, которые являются сторонами соглашения. Форма зависит от его предмета и субъектного состава сторон.

Договор дарения возможно оформить в простой письменной форме, в нотариальной форме и устной форме.

В простой письменной форме, в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации, договор возможно оформить в двух случаях:

1) если даритель является единоличным собственником недвижимости;

2) если дарителям недвижимое имущество принадлежит по праву общей совместной собственности, и они намереваются отчуждать его целиком.

Договор дарения составляется заблаговременно, стороны могут его подготовить самостоятельно, либо обратиться к помощи квалифицированных специалистов.

После составления договора одаряемый и даритель должны обратиться в Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) или в Многофункциональный центр (МФЦ) в соответствии п.3 ст.574 ГК РФ [1]. Сторонам необходимо явиться в регистрирующий орган лично с подготовленным пакетом документов и квитанцией об оплате государственной пошлины. Договор дарения недвижимого имущества подписывается при регистраторе. Регистратор составляет заявление о принятии документов, в котором каждая из сторон подписывается самостоятельно, забирает документы (оригиналы и копии) и выдает опись документов, принятых для оказания государственных услуг. В описи указывается дата получения одаряемым зарегистрированного одного экземпляра договора и выписки из Единого государственного реестра недвижимости, также дата получения дарителем второго договора.

Нотариальная форма договора предназначена для договоров дарения, подлежащих обязательному нотариальному удостоверению и возможна для договоров, неподлежащих обязательному нотариальному удостоверению, последнее по желанию обеих сторон сделки.

К договорам, подлежащим обязательному удостоверению, согласно Федеральному закону №172 - ФЗ от 02 июня 2016 года [2], относятся:

1) договора дарения недвижимого имущества, принадлежащего дарителям по праву общей долевой собственности, при условии отчуждения недвижимости целиком;

2) договора дарения доли в праве общей долевой собственности на недвижимое имущество;

3) договора дарения недвижимого имущества, принадлежащего на праве общей совместной собственности, при условии определения долей каждого участника договора и дарения одним или несколькими участниками сделки только части недвижимости.

Для нотариального удостоверения договора дарения стороны сделки предоставляют весь пакет документов для проверки нотариусу. Нотариус проверяет принадлежность имущества, также делает все необходимые по Регламенту совершения нотариусами нотариальных действий, устанавливающему объем информации, необходимой нотариусу для совершения нотариальных действий, и способ ее фиксирования, утвержденный приказом Минюста России от 30 августа 2017 года №156 [3], запросы по дееспособности и правоспособности. Для удостоверения договора необходимо присутствие всех участников сделки с оригиналами документов на недвижимое имущество и документом, подтверждающим личность ст.42 «Основ законодательства Российской Федерации о нотариате» [4]. Прежде чем приступить к подписанию, нотариус обязан разъяснить сторонам смысл и значение представленного, зачитанного в слух договора и проверить, соответствует ли его содержание действительным намерениям сторон. Нотариус должен обязательно выяснить, способно ли совершающее сделку лицо понимать значение своих действий или руководить ими, не заблуждается ли оно в отношении совершаемой сделки, нет ли обмана, насилия, угрозы. Кроме того, нотариус обязан разъяснить лицу, совершающему сделку, его права, обязанности, ответственность и последствия совершаемого нотариального действия, с тем, чтобы юридическая неосведомленность не могла быть использована ему во вред. Договор дарения подписывается сторонами в присутствии нотариуса, не имея никаких сомнений, нотариус удостоверяет договор. Одаряемый сдает договора на регистрацию в орган Росреестра, либо не возражает против передачи нотариусом электронного заявления и прилагаемых к нему документов в органы регистрации прав (с 01 февраля 2019 года), согласно ст.1 Федерального закона №338 - ФЗ от 03 августа 2018 года [5].

Договор дарения по общему правилу может быть заключен в устной форме. Устная форма сделки является наименее защищенной из всех существующих. Она не может гарантировать участникам дарения должного уровня стабильности и легитимности их правоотношений.

Позволяя договорным субъектам совершать дарение без составления документов, законодатель вовсе не побуждает их к такому поведению. Стороны вправе перейти от устной к письменной или даже нотариально заверенной форме по своему усмотрению.

Согласно ст. 574 ГК РФ договор дарения может совершаться устно, если он удовлетворяет таким требованиям:

- даритель — физическое лицо;
- предмет сделки — движимое имущество;
- подарок передается одаряемому в момент заключения договора.

Когда дарителем выступает юридическое лицо, возможность дарения в устной форме поставлена в условие наличия дополнительного требования: стоимость подарка в пределах 3 тыс. руб.

Таким образом нотариальная форма представляет собой наиболее сложный вариант заключения договора дарения. Сделки, удостоверенные нотариально, не имеют положительного судебного решения, руководствуясь Основами законодательства Российской Федерации о нотариате, нотариус проверяет дееспособность, правоспособность гражданина, чистоту сделки и истинную волю участников.

Список использованной литературы:

1. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 26 января 1996 года №14 - ФЗ [ред. от 29.07.2018] // Собрание законодательства РФ. – 2018.

2. Федеральный закон от 02 июня 2016 г. № 172 - ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

3. Регламент совершения нотариусами нотариальных действий, устанавливающий объем информации, необходимой нотариусу для совершения нотариальных действий, и способ ее фиксирования, утвержденный приказом Минюста России от 30 августа 2017 года №156.

4. «Основы законодательства Российской Федерации о нотариате» от 11 февраля 1993 года №4462 - 1 [ред. от 27.12.2018] // Собрание законодательства РФ. – 2019.

5. Федеральный закон от 03 августа 2018 г. №338 - ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

© Е.В. Рассадкина, 2019

УДК 34

Семенцова И.А.
доцент кафедры уголовного права и криминологии, к.ю.н., доцент,
Ростовский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России)
Россия, г. Ростов - на - Дону
E - mail: irina _ semen@inbox.ru
Карпишина О.О.
магистрант 2 курса, направление подготовки «Правосудие по уголовным делам»
Ростовский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России)
Россия, г. Ростов - на - Дону
E - mail: olya - ya9@bk.ru

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОСНОВАНИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИНУДИТЕЛЬНЫХ МЕР МЕДИЦИНСКОГО ХАРАКТЕРА

Аннотация

Актуальность настоящей статьи обусловлена проблемными вопросами применения принудительных мер медицинского характера, обращается внимание на недостатки и противоречия уголовного законодательства. Целью данного исследования является внесение предложений по проблемным вопросам регулирования применения ПММХ.

Методологической основой данного научного исследования являются диалектико - материалистический, логический, исторический, а также сравнительно - правовой, конкретно - социологический и статистический.

Ключевые слова: ограниченная вменяемость, принудительные меры медицинского характера, лица, страдающие алкогольной или наркотической зависимостью, критерии невменяемости.

Основаниями применения принудительных мер медицинского характера являются определенные условия, которые позволяют суду не назначать лицу, совершившему общественно опасное деяние и страдающее психическим расстройством, то или иное наказание, а применить иные меры уголовно - правового характера в виде принудительных мер медицинского характера. Данные основания указаны прямо в уголовном законе, а точнее в ст. 97 УК РФ. В соответствии с ч. 1 данной статьи, одним из оснований является совершение лицом общественно опасного деяния, предусмотренного Особенной частью УК РФ. Второе основание для применения данных мер – это наличие у лица, совершившего преступление, психического расстройства.

В теории уголовного права принято выделять два критерия невменяемости: медицинский и юридический критерии. Медицинский критерий представляет собой обобщающий перечень психических болезней, включающий 4 группы: хроническое психическое расстройство, временные психические расстройства, слабоумие, иное болезненное состояние. Юридический критерий, в отличие от медицинского, прямо закреплен в законе: «невозможность отдавать отчет в своих действиях и руководить ими» [1]. Этот критерий характеризует те болезни, которые исключают вменяемость.

В соответствии с законом, субъектами принудительного воздействия медицинского характера являются четыре категории лиц:

- невменяемые лица; в данную категорию входят лица, которые отвечают двум критериям невменяемости, а именно: лицо в момент совершения им преступления находилось в состоянии психического расстройства либо иного болезненного состояния психики, по причине которого это лицо не могло осознавать характер своих действий, руководить ими во время совершения опасного деяния.
- вменяемые субъекты, у которых психическое расстройство наступило после совершения преступления; сюда входят вменяемые субъекты, заболевшие психическим расстройством после совершения преступления, в результате которого стало невозможно назначение либо исполнение наказания, так как данные лица утратили уголовно - процессуальную дееспособность;
- лица, страдающие психическими расстройствами, не исключающими вменяемость; это ограниченно вменяемые субъекты.
- лица, совершившие в возрасте старше восемнадцати лет преступление против половой неприкосновенности несовершеннолетнего, не достигшего четырнадцатилетнего возраста, и страдающим расстройством сексуального предпочтения (педофилией), не исключающим вменяемости [1]. Последняя категория лиц была включена в УК РФ в 2012 году на основании ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях усиления ответственности за преступления сексуального характера, совершённые в отношении несовершеннолетних» [2]. К указанной категории лиц относятся лица, совершившие в возрасте старше 18 лет преступление против половой неприкосновенности несовершеннолетнего, не достигшего четырнадцатилетнего возраста, и страдающим

расстройством сексуального предпочтения (педофилией), не исключающим вменяемости [1]. Этим лицам наряду с наказанием могут применяться принудительные меры медицинского характера только в виде принудительного наблюдения и лечения у врача - психиатра в амбулаторных условиях.

Педофилия – сексуальные действия, которые представляют собой обычные (в естественной форме) или извращённые (в неестественной форме) половые акты с детьми и несовершеннолетними подростками обоего пола, совершаемые большей частью лицами, имеющими психические отклонения [5, С. 42]. Как заболевание психики педофилия вводится в законодательство РФ на основании Международной классификации болезней X пересмотра (МКБ - 10). Педофилия относится к классу V (F) – разделу, описывающему психические расстройства и расстройства поведения – «Расстройства личности и поведения в зрелом возрасте», как одно из расстройств сексуального предпочтения[3].

После введения данной нормы, среди юристов стало возникать множество вопросов по поводу целесообразности ее выделения в отдельный пункт ст. 97 УК РФ. В частности, считается непонятным, почему педофилов выделили в отдельную категорию, если заболевание не исключает вменяемости лица, то есть относится к п. «в» ч. 1 ст. 97 УК РФ. Так же вызывает недоумение то, что лицо признается педофилом, если совершило сексуальные действия только с лицом, не достигшим четырнадцатилетнего возраста. Несовершеннолетним признается лицо, не достигшее возраста восемнадцати лет. Соответственно, период с четырнадцати до шестнадцати тоже попадает под эту категорию. Обязательным признаком квалификации по ст. 134 УК РФ является возраст – шестнадцать лет. Однако если против лица в возрасте пятнадцати лет было совершено преступление по статье 134 УК РФ, то к лицу, совершившему сексуальные действия с ребенком, принудительные меры медицинского характера не применяются. Но это противоречит определению сексуального психического расстройства – педофилии. Этот вопрос по - прежнему носит открытый характер. На наш взгляд было бы логичней поднять возраст с четырнадцати до шестнадцати лет, что исправило бы данную коллизию в уголовном праве.

Однако это не все проблемы данной темы. На наш взгляд, законодатель не обоснованно убрал п. «г», ч. 1 ст. 97 УК РФ, о применении принудительных мер медицинского характера к лицам, страдающим алкоголизмом и наркоманией. Это тоже заболевания, которые необходимо лечить, дабы указанные лица под влиянием токсичных веществ не совершали преступлений. Ряд исследователей обоснованно, на наш взгляд, настаивает на необходимости возвращения в действующее уголовное законодательство в качестве принудительной меры медицинского характера лечения лиц, страдающих алкоголизмом либо наркоманией. Проведённый К.Н. Карповым статистический опрос показал, что за применение указанной меры выступают 83 % опрошенных сотрудников правоохранительных органов [4, С. 11]. По данным портала правовой статистики из 1991532 преступлений, зарегистрированных в 2018 году, 53176 тяжких и особо тяжких преступлений совершено в состоянии алкогольного опьянения, и 8384 тяжких и особо тяжких преступлений в состоянии наркотического или иного токсического опьянения [6]. Это очень высокий показатель. Как правило, добровольно данная категория лиц проходить лечение не желает, а в соответствии с Конституцией РФ никто не может принудительно обязать проходить медицинское или психиатрическое лечение кроме как по решению суда. Эта проблема отражается в теоретических исследованиях юристов, однако на практике

вопрос остается открытым. На наш взгляд, при должном внимании судов и органов предварительного расследования к лицам, совершившим преступления в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения, а именно проведении судебно - психиатрических экспертиз (комплексных психолого - психиатрических экспертиз), а также должном внимании практиков к институту ограниченной вменяемости, количество лиц, страдающих вышеуказанными зависимостями должно снизиться, что обоснованно приведет к снижению уровня преступности и повышению безопасности в стране.

Так как разброс мнений о медицинском критерии ограниченной вменяемости настолько велик, это не позволяет юристам - практикам правильно сориентироваться в его содержании. При наличии законных оснований суд вправе вынести обвинительный приговор и назначить ограниченно вменяемому лицу наказание наряду с принудительной мерой медицинского характера.

При признании лица невменяемым, а также при подтверждении связи психических расстройств лица с возможностью причинения им иного существенного вреда (риск совершения им повторного общественно опасного деяния), либо с опасностью для себя и других лиц (попытки самоубийства, вспышки агрессивности), суд может назначить принудительные меры медицинского характера.

Применение принудительных мер медицинского характера является правом суда, а не его обязанностью. Однако на наш взгляд было бы более продуктивно, если бы суд чаще прислушивался к мнению судебных экспертов в области психиатрии и наряду с наказанием применял к подсудимому принудительные меры медицинского характера. Учитывая всё вышесказанное, при принятии мер, высказанных в данной статье, должен снизиться риск рецидива преступлений среди лиц, страдающих психическими расстройствами или лиц, ограниченно вменяемых либо лиц, страдающих алкогольной или наркотической зависимостью.

Список литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63 - ФЗ (ред. от 27.12.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 08.01.2019) // «СЗ РФ», 17.06.1996, № 25, ст. 2954;

2. Федеральный закон от 29.02.2012 № 14 - ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях усиления ответственности за преступления сексуального характера, совершенные в отношении несовершеннолетних» // «СЗ РФ», 05.03.2012, № 10, ст. 1162;

3. Инструкция по использованию Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра 1990 года (утв. Минздравом РФ 25.05.1998 N 2000 / 52 - 98) // Доступ из справочной правовой системы «КонсультантПлюс»;

4. *Карпов К.Н.,* Иные меры уголовно - правового характера как средство противодействия совершению преступлений: дис. ... канд. юрид. наук. – Омск. – 2011. – С. 11;

5. *Назаренко Г.В.,* Принудительные меры медицинского воздействия: раздел «Меры общественной безопасности» // Lex Russica. – 2017. – №8 (129). – С. 101 - 112;

6. Портал правовой статистики: сайт. – Режим доступа: http: // crimestat.ru / offenses _ map;

© И.А. Семенцова, О.О. Карпишина, 2019

УДК34

Семенцова И.А.
доцент кафедры уголовного права и криминологии, к.ю.н., доцент,
Ростовский институт (филиал)
Всероссийского государственного университета юстиции
(РПА Минюста России),
Россия, г. Ростов - на - Дону
E - mail: irina _ semen@inbox.ru
Петрова Н.Ю.
магистрант 2 курса, направление подготовки
«Правосудие по уголовным делам»
Ростовский институт (филиал)
Всероссийского государственного университета юстиции
(РПА Минюста России),
Россия, г. Ростов - на - Дону
E - mail: Ltqvjy13@yandex.ru

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ УЧЕТА ОБОРОТА АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ В ЦЕЛЯХ ПРИМЕНЕНИЯ СТАТЕЙ 171.3 И 171.4 УК РФ

Аннотация

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что за время, которое уже работает ЕГАИС у продавцов и организаций, использующих ее, до сих пор остаются вопросы и выявляются недостатки ЕГАИС. Целью настоящего исследования является выявление основных преимуществ и недостатков системы ЕГАИС и предложения по ее совершенствованию.

Методологической основой данного научного исследования являются

диалектико - материалистический, логический, исторический, системно - структурный, а также сравнительно - правовой, конкретно - социологический и статистический.

Ключевые слова: единая государственная автоматизированная информационная система, ЕГАИС, незаконный оборот, алкогольная продукция, спиртосодержащая продукция.

Правительством Российской Федерации было принято решение по внедрению Единой государственной автоматизированной информационной системы с целью борьбы с незаконным оборотом алкогольной продукции и защите здоровья населения от пагубного влияния нелегального контрафактного алкоголя.

В 2015 году были утверждены сроки внедрения базы в отдельные отрасли. Так, для оптовиков необходимость подключиться к ЕГАИС начиналась первого января 2016 года. Розничные продавцы подключались к ЕГАИС в части закупок так же с первого января 2016 года, а фиксировать продажи с первого июля 2016 года, сельским поселениям дана

отсрочка подключения касс к ЕГАИС до первого июля 2017 года. Для Крыма все вышеперечисленные сроки считаются с прибавкой 6 месяцев. [2, С. 1].

Практически все уже подключены к данной системе, но на практике все равно остается вопросы, потому что как бы там не было, система не отработана до малейших деталей, повсеместно возникают один вопрос за другим. На практике данная система дает сбои и не всегда действенна, если речь идет о противодействии нелегальному обороту этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции.

Первая проблема, с которой столкнулись организации, часто заключалась в неправильных настройках систем учета пользователей, не проявлявшихся ранее, либо в неработоспособности некоторых модулей, которые прежде не были задействованы. Недостатки удалось обнаружить только после подключения к ЕГАИС.

Еще одним недостатком данной ЕГАИС стало отсутствие уже сформированных накладных в самой системе.

Ведь может возникнуть такая ситуация, когда у продавца акцизная марка с проданного товара (алкогольной продукции) считывается, а у покупателя она не распознается. Такое происходит из - за того, что сканеры штрихкодов у контрагентов могут быть из разных ценовых категорий. В дорогостоящих моделях имеется функция распознавания поврежденных кодов, а в дешевых аналогах она отсутствует.

Теперь рассмотрим реакцию поставщиков и продавцов алкогольной продукции на внедрение системы ЕГАИС:

1) Поставщики вынуждены оформлять объемные возвраты той продукции, которая уже была отгружена, в том случае, если получатель не имеет возможности обработать приход в соответствии с актуальными требованиями закона. То есть если, получатель не зарегистрирован в личном кабинете ЕГАИС и не имеет своего идентифицирующего номера он не может обработать в системе приход продукции.

2) Продавцы недовольны тем, что новая программа совершенно несовместима с многими системами учета, которые использовались ранее, а переходного периода, которые позволил бы адаптировать документацию и переформатировать внутриорганизационную систему, практически не было предоставлено. Ведь ранее все работали просто по накладным, а теперь перестроиться на новые системы учета очень трудоемкий процесс.

3) Рознице для подключения к ЕГАИС требуется несколько основных технических средств, для осуществления продажи алкогольной продукции. Это 2D сканер, способный считывать штрих код PDF - 417, фискальный регистратор, способный печатать QR коды на чеках, электронный ключ для входа в систему, компьютер с установленным ПО ЕГАИС и кассовой программой, поддерживающей ЕГАИС, а также подключение к сети Интернет.

Минусом является еще и тот факт, что организациям, для того чтобы сосредоточенно и быстро освоиться в данной системе, необходимо привлекать дополнительный персонал для обучения сотрудников. Как работать в системе знают в основном технические специалисты, а не обычные люди, и поэтому на обслуживание покупателей затрачивается больше времени.

Оборудование, налаженные IT - серверы, сканы для считывания товара, все это должно быть в каждом магазине, в каждой торговой точке, этим и недовольны некоторые руководители предприятий, ведь это опять же дополнительные расходы на приобретение и доработку. Доход магазина розничной торговли может быть снижен на 30 % в случае подключения к системе и покупку всех дополнительных устройств.

Говоря о плюсах данной системы, можно подчеркнуть, что в прошлом году при помощи данной системы было ликвидировано более 150 нелегальных заводов, которые продают алкогольную продукцию, следовательно, это позволило спасти сотни жизней. Нелегальный

спирт равен проблемам со здоровьем, причем очень серьезным. Однако от внедрения данной системы выиграл и государственный бюджет, потому что она позволяет вывести из тени продавцов алкоголя и начать взимать с них акцизный налог, поступающий напрямую в государственную казну [3, С. 7].

Матковская Э. С в своей статье предлагает предприятиям детально изучить особенности внедрения информационной системы ЕГАИС, выбрать наиболее подходящие варианты подключения. К примеру, если на предприятии внедрена программа «1С», то и подключение к ЕГАИС будет удобно с использованием этой программы или программ, в которых используется электронная подпись для оформления деклараций на алкогольную продукцию и других отчетов, таких как, «СБИС», «Контур» [1, С. 2].

По нашему мнению, для нормальной работы системы, необходимо четко отработать и устранить все минусы и системные сбои, государству обеспечить бесплатное обучение персонала предприятий работе в системе, технически облегчить работу, то есть усовершенствовать техническую часть всей системы и ее комплектующих.

Список используемой литературы

1) Матковская Э. С., Мануйло Н. М., Жарикова О. А. Внедрение ЕГАИС: проблемы и пути их решения для организаций розничной торговли алкогольной продукцией // Вопросы экономики и управления. — 2016. — №4.1. — С. 24 - 26. — URL https: // moluch.ru / th / 5 / archive / 38 / 1023 / (дата обращения: 15.05.2019).

2) О ЕГАИС // ЕГАИС. URL: http: // egais.com / oegais.html

3) Скрябина Л.И. Преимущества и недостатки внедрения единой государственной автоматизированной информационной системы в розничную торговлю алкогольной продукцией // Вопросы экономики и управления. — 2017. — С. 2 — https: // infourok.ru / statya - po - ekonomike - preimuschestva - i - nedostatki - vnedreniya - egais - v - roznichnuyu - torgovlyu - alkogolnoy - produkcii - 1305086.html (дата обращения: 15.05.2019).

© И.А. Семенцова, Н.Ю. Петрова, 2019

УДК 349.2

А.С. Симошина
студентка 3 курса
Государственное и муниципальное управление,
г.Тула, РФ
E - mail: simoshinaanastasia@mail.ru
Н.И. Шелкоплясова
канд. истор. наук
г. Тула, РФ
E - mail: schelkopliasova2015@yandex.ru

«АТТЕСТАЦИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ ПРОХОЖДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ»

Аннотация

Аттестация муниципальных служащих является неотъемлемой частью прохождение службы служащим. В современном мире, когда важен профессионализм, аттестация

выступает в роле элемента оценки уровня квалификации муниципального служащего. В данной статье мы рассмотрим процедуру проведение аттестации и выявим ее суть.

Ключевые слова:

муниципальная служба, аттестация, муниципальные служащие, оценка персонала, процедура аттестации.

Муниципальная служба — это отдельная от всех сфера общественных отношений, где осуществляется взаимодействие норм административного и трудового права [1, с. 2]. Деятельность муниципальных служащих направлена на получение максимальной отдачи, а также достижению большей эффективности труда, что являются главными задачами системы управления кадрами в рамках муниципальной службы.

Для выполнения задач, которые стоят перед служащими, например, как служение обществу, побуждение к достижению целей органа в социальном пространстве, повышению уровня социальной эффективности, необходимо обеспечить муниципальные органы высококвалифицированными муниципальными служащими. Кадровая политика включает в себя жесткие требования к повышению квалификации муниципальных служащих. Одним из инструментов проверке профпригодности служащего является аттестация. Аттестация служащих подразумевает под собой процесс проверки и оценки профессиональных качеств служащего, а также установление его служебно - должностного соответствия к предъявляемым ему требованиям к замещаемой должности на муниципальной службе.

Аттестации берет свое начало в Древнем Китае, где уже существовала проверка профессионализма лиц, которые хотели вступить на службу.

Свидетельством зарождения в нашей стране аттестации является Свод Законов 1857 году, где должна была указываться способность и достойность к продолжению статской службы. В 1992 году выходит официальный приказ «О порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда» [2, с.410]. Аттестацию проходят один раз в три года муниципальные служащие, которые замещают в муниципальных органах: младшие, старшие, ведущие, главные и высшие муниципальные должности муниципальной службы.

В органах местного самоуправления должности муниципальной службы, образуются в соответствии с уставом муниципального образования: руководитель, ведущие должности, старшие должности муниципальной службы, младшие должности муниципальной службы [3, с. 231].

Для проведения аттестации осуществляются следующие мероприятия: образуется аттестационная комиссия; составляются списки муниципальных служащих, подлежащих аттестации; утверждается график проведения аттестации; подготавливаются необходимые документы для аттестационной комиссии. Аттестации не подлежат следующие муниципальные служащие: замещающие должности муниципальной службы менее одного года; достигшие возраста 60 лет; беременные женщины; находящиеся в отпуске по беременности и родам или в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет. Для данной группы лиц, аттестация может быть проведена не ранее чем через год после выхода их отпуска[1, с.48].

Согласно Федеральному Закону № 25 - ФЗ «О муниципальной службе в Российской Федерации» главная цель аттестации — это поверка и оценка профессиональных качеств Аттестация проводится с целью проверки и оценки профессиональных, помогает

установить его служебно - должностного соответствия к предъявляемым требованиям к службе занимаемой должности муниципальной службы. А также для решения вопросов о присвоении муниципальному служащему квалификационного разряда, также аттестация решает и другие задачи, связанные с соблюдением принципов муниципальной службы.

Так как процедура аттестации не очень обширно применятся на практике, это говорит в первую очередь о том, что существует нехватка финансовых средств у муниципальных образований, которые необходимых для его проведения. Решение данной проблемы нашлось в слиянии экономических ресурсов разных муниципальных образований для проведения аттестации. По мнению экспертов, такое объединение можно провести в трех формах: создать межмуниципальную аттестационную комиссию на уровне района; объединить финансовые средства нескольких муниципальных образований для приглашения независимых экспертов, которые будут поочереди аттестовать служащих этих муниципальных образований или комплексное использование двух названных способов[3, с. 232].

Аттестационная комиссия является неотъемлемой частью аттестации. Аттестационную комиссию возглавляет председатель, так же в туда входят члены комиссии и секретарь, которые назначаются из числа руководящих работников и высококвалифицированных специалистов предприятия. Председателем комиссии является руководитель предприятия (организации) или один из его заместителей. Если создается несколько аттестационных комиссий, то они возглавляются наряду с руководителем предприятия (организации), его заместителями, а также главными специалистами. В состав аттестационной комиссии входят также представители профсоюзной организаций (при наличии). По итогам аттестации муниципального служащего, аттестационная комиссия принимает решение о том, отвечает ли муниципальный служащий требованиям замещаемой должности муниципальной службы или нет, результаты сообщаются аттестуемым служащим после проведения итогов голосования.

После этого материалы аттестации передается работодателю (представителю нанимателя). Немало важный факт в том, что муниципальный служащий может обжаловать результаты аттестации в судебном порядке.

В создании системы оценки персонала муниципальной службы главную роль играет аттестация. Она предусматривает решение таких задач как: соблюдение принципов муниципальной службы на практике; обеспечить законность муниципальной службы; формирование высокопрофессионального персонала муниципальной службы; выявление потенциальных возможностей муниципального служащего с целью повышения его по службе; применение мер дисциплинарного воздействия к муниципальному служащему, которые стимулируют его деятельности, повышают ответственность за порученное дело.

Список используемой литературы:

1. О муниципальной службе в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 02.03.2007 N 25 - ФЗ (последняя редакция). http: // www.consultant.ru / document / cons _ doc _ LAW _ 66530 / .

2. Василевская Е. Г. Суть аттестации муниципальных служащих [Электронный ресурс] // Молодой ученый. 2016. №6 .URL: https: // moluch.ru / archive / 110 / 27072 / (дата обращения: 12.04.2019).

3. Смирнов Р. С. Основные проблемы аттестации муниципальных служащих [Электронный ресурс] // Молодой ученый. 2018. №24. URL: https: // moluch.ru / archive / 210 / 51578 /

© А.С. Симошина, 2019

УДК 347.2

Сухачева Л. К.
магистрант 1 курса,
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ,
г. Пятигорск, РФ
E - mail: sukhacheva.1994@mail.ru

ЭЛЕМЕНТЫ ЮРИДИЧЕСКОГО СОСТАВА ПРИОБРЕТАТЕЛЬНОЙ ДАВНОСТИ

Аннотация

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что проблемы приобретательной давности приобретают все большую значимость в российской науке и юридической практике. Повышенное внимание к вопросам приобретательной давности как к основанию возникновения права собственности вызвано активизацией хозяйственной жизни в нашей стране, развитием социально - экономических отношений, вовлечением в предпринимательскую и иную экономическую деятельность все новых видов имущества и имущественных прав.

Ключевые слова:

Приобретательная давность, собственность, имущество, юриспруденция, юридический состав, правоотношения.

Гражданский Кодекс РФ (далее – ГК РФ) определяет, что лицо, гражданин или юридическое лицо, не являющееся собственником имущества, но добросовестно, открыто и непрерывно владеющее как своим собственным недвижимым имуществом в течение пятнадцати лет либо иным имуществом в течение пяти лет, приобретает право собственности на это имущество (приобретательная давность)[1, ст. 234]. Указанная статья определяет, что при приобретательной давности право собственности возникает из сложного юридического состава.

Первый элемент состава это субъект, обладающий возможностью на установление права собственности в силу приобретательной давности. Здесь важно отметить, что законодатель ограничил круг участников, указав, что только гражданин или юридическое лицо могут выступать в этом качестве. Отличительной чертой субъектного состава данных правоотношений является то, что их участниками не могут быть Российская Федерация, субъекты РФ и муниципальные образования.

Практическое значение в отношении института приобретательной давности может иметь классификация субъектов гражданского права, в силу возникающих между ними отношений. Следует различать собственников имущества и других владельцев.

Значительная часть ученых предлагает использовать в отношении последних такую категорию, как «незаконный владелец», оговаривая смысловое различие со словом «противоправный».

Другая же часть ученых придерживается мнения о том, что защите может подлежать только законное владение. Судебная практика достаточно разнообразна и свидетельствует порой об отказе в защите незаконному, хотя и добросовестному владельцу, и поэтому требует совершенствования[2, с.342].

Одной из крайностей судебной практики является чрезмерная защита владельческих прав, осуществляемая судами в ущерб интересам собственников. Очевидно, что целью исследований в области приобретательной давности может быть поиск баланса интересов, оправданных интересами гражданского оборота.

Что касается другой важной составляющей юридического состава правоотношений – объекта, то здесь следует указать на то, что он является общим для права собственности, за исключением изъятий (оборотоспособности вещей). Кроме того, в него не входит имущество, которое принадлежит субъекту в силу трудовых и служебных обязанностей. Приобретательная давность так же не распространяется на самовольную постройку, возведенную на неправомерно занимаемом участке[3]. Так же существуют и другие ограничения [4, ст. 226, 227, 230, 233].

Третий элемент юридического состава института приобретательной давности – владение. Под владением подразумевается фактическое обладание вещью (господство над ней), создающее для обладателя возможность непосредственного воздействия на вещь. По нашему мнению данная составляющая является наиболее интересной и дискуссионной. При разрешении споров, связанных с возникновением права собственности в силу приобретательной давности судам необходимо учитывать следующее:

1. Давностное владение является добросовестным, если лицо, получая владение, не знало и не должно было знать об отсутствии основания у него права собственности;
2. Давностное владение признается открытым, если лицо не скрывает факта нахождения имущества в его владении. Принятие обычных мер по обеспечению сохранности имущества не свидетельствует о его сокрытии;
3. Давностное владение признается непрерывным, если оно не прекращалось в течение всего срока приобретательной давности. В случае удовлетворения иска давностного владельца об истребовании имущества из чужого незаконного владения имевшая место ранее временная утрата спорного имущества перерывом не считается. Не наступает перерыв и в том случае, если новый владелец является сингулярным или универсальным правопреемником предыдущего владельца;
4. Владение имуществом как своим собственным означает владение не по договору. По этой причине статья 234 ГК РФ не подлежит применению в случаях, когда владение имуществом осуществляется на основе трудовых и договорных обязательств[5].

Список литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51 - ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019) // Российская газета, № 238 - 239, 08.12.1994.

2. Гражданское право. Учебник. Часть 1. / Издание третье, переработанное и дополненное. Под ред. А.П. Сергеева, Ю.К. Толстого. М.: ПРОСПЕКТ, 2015. - 776 с.

3. Обзор судебной практики Веховного суда РФ за первый квартал 2003 г. (по гражданским делам), утв. Постановлением Президиума ВС РФ от 09.07.2003. // Бюллетень Верховного Суда РФ, 2003, №12.

4. Степанов С.А. Комментарий к ГК РФ. Части первая, вторая, третья, четвертая. Издательство: Проспект, 2017. – 1648 с.

5. Постановление Пленума Верховного Суда РФ № 10, Пленума ВАС РФ № 22 от 29.04.2010 (ред. от 23.06.2015) «О некоторых вопросах, возникающих в судебной практике при разрешении споров, связанных с защитой права собственности и других вещных прав» // Бюллетень Верховного Суда РФ, № 7, июль, 2010.

© Сухачева Л. К.

УДК 342.922

Сытник М.И.,
магистрант 1 курса ДГТУ,
dugincova@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО АНТИКОРРУПЦИОННОГО МОНИТОРИНГА

Аннотация: Статья посвящена рассмотрению особенностей функционирования международного антикоррупционного мониторинга. Автор обосновывает необходимость унификации и гармонизации международного и национального антикоррупционного законодательства.

Ключевые слова: корруция, унификация, ЕАЭС, антикоррупционное законодательство, международные акты, национальное законодательство.

Коррупция – общераспространенное негативное социальное явление в мире. Проблемы и угрозы, порождаемые коррупцией, затрагивают общество и экономику всех государств, что обуславливает исключительно важное значение международного сотрудничества в области предупреждения коррупции и борьбы с ней.

Применительно к этому система международного права содержит базовые (универсальные) и специальные (региональные и отраслевые) международные нормы в сфере противодействия коррупции, установленные международными договорами и иными международными правовыми актами.

В числе данных международных договоров выделяются, прежде всего, международные антикоррупционные конвенции, принятые под эгидой ООН и на уровне ряда европейских международных региональных организаций:

- Конвенция ООН против коррупции 2003 года;
- Конвенция ООН против транснациональной организованной преступности 2000 года;
- Конвенция Совета Европы об уголовной ответственности за коррупцию 1999 года;

- Конвенция Совета Европы о гражданско - правовой ответственности за коррупцию 1999 года;

- Конвенция Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) по борьбе с подкупом иностранных должностных лиц при осуществлении международных коммерческих сделок 1997 года;

- Конвенция Совета Европы об отмывании, выявлении, изъятии, конфискации доходов от преступной деятельности и финансировании терроризма 2005 года;

- Конвенция Совета Европы против манипулирования спортивными соревнованиями 2014 года и др.

Нормы международного права, содержащиеся в указанных международных антикоррупционных конвенциях, служат основой для формирования групп наиболее важных антикоррупционных регуляторов (международных антикоррупционных стандартов) в рамках международного антикоррупционного сотрудничества.

Среди них выделяются: международно - правовые запреты и ограничения для публичных должностных лиц; международно - правовые стандарты служебного поведения должностных лиц; международно - правовые контрольные механизмы за легализацией (отмыванием) незаконно полученных денежных средств; международно - правовые механизмы мониторинга за исполнением государствами требований международных антикоррупционных конвенций и другие.

При этом сам мониторинг выполнения государствами международных обязательств в сфере противодействия коррупции традиционно рассматриваются в международном праве как международно - правовой контрольный механизм[1, С.3].

В тоже время, международные антикоррупционные конвенции, принятые под эгидой ООН, и международные антикоррупционные конвенции, принятые на уровне европейских международных региональных организаций (Совет Европы, ОЭСР и др.), содержат различные показатели (индикаторы) оценки и правовые предписания в отношении оцениваемого государства по результатам мониторинга выполнения международных обязательств в сфере противодействия коррупции.

Это порождает проблему выбора модели поведения государства - участника в рамках международного антикоррупционного сотрудничества.

В частности, каждое из государств - членов ЕАЭС, ратифицировав большинство международных антикоррупционных конвенций универсального уровня, к участию в международных антикоррупционных конвенциях регионального и отраслевого уровня подходит по - своему: Беларусь и Армения ратифицировали Конвенцию Совета Европы о гражданско - правовой ответственности за коррупцию (1999 г.), в тоже время Россия, Казахстан и Кыргызстан в ней не участвуют; Казахстан и Кыргызстан не участвуют в Конвенции Совета Европы об уголовной ответственности за коррупцию (1999 г.); Конвенция ОЭСР по борьбе с подкупом иностранных должностных лиц при осуществлении международных коммерческих сделок (1997 г.) во всех государствах - членах ЕАЭС, за исключением Беларуси и России, до сих пор находится в стадии проведения работ по присоединению; в Конвенции Совета Европы об отмывании, выявлении, изъятии, конфискации доходов от преступной деятельности и финансировании терроризма (2005 г.) участвуют только Россия и Армения. Причем Россия подписала Конвенцию в 2008 году, а ратифицировала ее только в июее 2017 года[2]; к Конвенции

Совета Европы против манипулирования спортивными соревнованиями (2014 г.) присоединились только Россия и Армения.

На этой основе подходы к определению сущности международного антикоррупционного мониторинга в международных правовых актах ООН и на уровне европейских международных региональных организаций принципиально отличаются друг от друга.

Процесс включения в глобальный процесс интеграции с учетом международных антикоррупционных стандартов государства - члены ЕАЭС ощущают сложность имплементации международных правовых норм в сфере противодействия коррупции в свои правовые системы, необходимость синхронизации своих действий по их установлению и применению, важность унификации и гармонизации своего внутреннего антикоррупционного законодательства для этого.

Список использованной литературы:

1. Каширкина А.А., Морозов А.Н. Антикоррупционные мониторинговые механизмы в деятельности международных организаций на универсальном и региональном уровнях // Журнал российского права. 2014. № 10. С. 3 [Электронный ресурс] / URL: http: // base.consultant.ru

2. О ратификации Конвенции Совета Европы об отмывании, выявлении, изъятии и конфискации доходов от преступной деятельности и о финансировании терроризма: федер. закон от 26 июля 2017 г. № 183 - ФЗ / URL: http: // www.pravo.gov.ru.

© Сытник М.И., 2019.

УДК 347

А.Р. Хадеева
магистрант 1 курса ЧелГУ,
г. Челябинск, РФ
E - mail: albi.hadeeva@yandex.ru

ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ПРАВОМ В ФОРМЕ ШИКАНЫ УЧАСТНИКАМИ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЩЕСТВ

Аннотация

В данной статье рассматривается спорный вопрос, возможно ли злоупотребление правом в форме шиканы участниками хозяйственных обществ. Анализируются различные подходы к содержанию понятия шиканы, предложенные в доктрине гражданского права. Делается вывод о необходимости закрепления в ГК РФ двух моделей шиканы – шиканы «в чистом виде» и шиканы, преследующей иные цели помимо намерения причинить вред другому лицу.

Ключевые слова:

Шикана, злоупотребление правом, хозяйственное общество.

Согласно ст. 10 ГК РФ шикана – это осуществление гражданских прав исключительно с намерением причинить вред другому лицу [1]. В научной среде сложились две противоположные друг другу концепции в отношении понятия шиканы как формы злоупотребления правом. Согласно первому подходу, который разделяет В. П. Грибанов, правовая природа шиканы определяется через критерий исключительности замысла лица причинить вред другому лицу [4]. Второй подход к содержанию понятия шиканы был разработан Т. С. Яценко [7]. Автор считает, что шикана может преследовать и иные цели помимо намерения причинить вред другому лицу, например, создание отрицательных последствий для субъектов права, когда имеется собственный законный интерес, но этот интерес незначителен, достигаемая выгода несоразмерна неблагоприятным последствиям; избрание неразумного и неадекватного способа удовлетворения законного интереса.

Впервые понятие шиканы появилось в гражданском праве Германии. Согласно статье 226 Германского Гражданского Уложения 1896 г.: «не допускается осуществление права, если целью такого осуществления может быть только причинение вреда другому» [3]. Как видно российское гражданское право переняло германское определение шиканы в «чистом виде». Тогда возникает вопрос, возможно ли квалифицировать, как шикану реализацию субъективного гражданского права без намерения причинить вред другим лицам. А также встречается ли шикана в качестве формы злоупотребления правом со стороны участников хозяйственных обществ. В доктрине гражданского права сложились неоднозначные позиции по данным вопросам. Так, А. С. Губарь, отрицает, что имеет место шикана в действиях субъектов предпринимательской деятельности [5]. Автор отмечает, что главным квалифицирующим признаком шиканы является ее цель – действие исключительно с намерением навредить иным лицам. В то время как основной целью предпринимательской деятельности выступает извлечение прибыли согласно статье 2 ГК РФ. Исходя из положений статьи 50 ГК РФ, хозяйственное общество является коммерческой организацией, то есть организацией, преследующей извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности, и, следовательно, выступает субъектом предпринимательской деятельности. А значит, причинение вреда другому лицу уже не является единственной целью злоупотребления правом со стороны участников хозяйственного общества. П. А. Избрехт, напротив, указывает, что шикана может быть представлена в двух моделях [6]. Во - первых, нахождение действий правообладателя в прямой зависимости от наступления неблагоприятных последствий для других лиц и не влекущее каких - либо выгод для самого правообладателя (шикана в «чистом виде»). Во - вторых, осуществление гражданских прав управомоченным лицом таким образом, что главной целью выступает причинение вреда другому лицу, а итогом такого поведения становится благоприятное изменение в имущественной сфере правообладателя. Действительно следует согласиться с мнением П. А. Избрехта и не исключать возможность шиканы в предпринимательских отношениях, в частности в деятельности хозяйственных обществ. Отсутствие у лица какой - либо иной цели, кроме причинения вреда другому лицу, на практике встречается крайне редко. Например, истец обратился в арбитражный суд с исковым заявлением о признании недействительным решения внеочередного общего собрания участников общества с ограниченной ответственностью (далее – общество). Истец являлся генеральным директором общества. На общем собрании участников общества было принято решение о прекращении полномочий генерального директора Т.

(истец) и назначении на должность генерального директора общества О. Арбитражный суд в удовлетворении заявленных требований отказал, квалифицировав действия истца как злоупотребление правом. Судом было установлено, что истец, надлежащим образом извещенный о проведении внеочередного общего собрания общества, отказался на нем присутствовать. Следовательно, истец, являясь лицом, напрямую заинтересованным в непринятии внеочередным общим собранием решения по вопросу о досрочном прекращении своих собственных полномочий как генерального директора, путем неявки на заседание внеочередного общего собрания пытался блокировать принятие данного решения. Истец не только препятствовал своими действиями нормальному осуществлению деятельности общества, но и в своих личных интересах пытался сохранить за собой должность генерального директора [2].

Таким образом, шикана может выражаться в осуществлении субъективного гражданского права не только с исключительным намерением причинить вред другому лицу, но и в иных целях. Не исключается, что шикана может встречаться при осуществлении субъективных гражданских прав участниками хозяйственных обществ. В связи с чем, предлагается предусмотреть в российском гражданском законодательстве две модели шиканы – шиканы в «чистом виде» и действие с целью навредить другому лицу и в конечном итоге приводящее к получению личной выгоды. Поэтому стоит внести изменения в абз. 1 п. 1 ст. 10 ГК РФ, касающиеся шиканы, следующего содержания: «Не допускается осуществление гражданских прав исключительно с намерением причинить вред другому лицу, а равно действие с целью причинения вреда другому лицу с последующим получением личной выгоды».

Список использованной литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая: Федеральный закон от 30 ноября 1994 г. № 51 - ФЗ [Текст] // Собрание законодательства РФ. – 1994. – 05 декабря. – № 32. – Ст. 3301.
2. Постановление Десятого арбитражного апелляционного суда от 07 марта 2013 г. по делу № А41 - 20151 / 12 [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». – URL: http: // www.consultant.ru / cons / cgi / online.cgi?req=doc; base=MARB010; n=480721# 03771584856575716 (дата обращения: 05.05.2019).
3. Гражданское уложение Германии (ГГУ) от 18 августа 1896 г. [Электронный ресурс] // URL: https: // constitutions.ru / ?p=1727&page=2 (дата обращения: 05.05.2019).
4. Грибанов, В.П. Осуществление и защита гражданских прав [Электронный ресурс] / В.П. Грибанов. – М.: Статут, 2001 // Классика российской цивилистики. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: http: // civil.consultant.ru / elib / books / 1 / page _ 4.html#5 (дата обращения: 05.05.2019).
5. Губарь, А.С. Шикана как особая форма злоупотребления гражданским правом [Электронный ресурс] / А.С. Губарь // Вестник Пермского университета. – 2012. – № 4 (18) // НЭБ «Елайбрари». – URL: https: // cyberleninka.ru / article / v / shikana - kak - osobaya - forma - zloupotrebleniya - grazhdanskim - pravom (дата обращения: 05.05.2019).
6. Избрехт, П.А. Шикана в предпринимательских отношениях как разновидность злоупотребления правом [Электронный ресурс] / П.А. Избрехт // Бизнес, менеджмент и

право. – 2006. – № 2 (11) // НЭБ «Елайбрари». – URL: https: // elibrary.ru / item.asp?id=15238887 (дата обращения: 05.05.2019).

7. Яценко, Т.С. Шикана как правовая категория в гражданском праве [Электронный ресурс]: автореф. дисс. …канд. юр. наук: 12.00.03 / Т.С. Яценко. – Ростов - на - Дону, 2001 // Юридическая Россия. Федеральный правовой портал. – URL: http: // www.law.edu.ru / book / book.asp?bookID=104535 (дата обращения: 05.05.2019).

© А.Р. Хадеева, 2019

KON - 255

Ширяев А.А.
студент 2 курса; факультета КТиИБ, РГЭУ (РИНХ),
г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация
Юнг Н.Ю., Швец Я.Р.
студентки 3 курса; юридического факультета, РГЭУ (РИНХ),
г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация
Научный руководитель: **Ткаченко М.А.**
к.ю.н., доцент РГЭУ (РИНХ),
г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

О ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЕ ДЕТЕЙ И ИХ ЗАКОННЫХ ИНТЕРЕСОВ НА ОСНОВЕ СЕМЕЙНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: в статье анализируется проблема защиты детей. Экономический кризис, продолжающийся в стране, пагубно влияет, на развитие несовершеннолетних. С каждым годом увеличиваются числа бедных семей в стране; происходит рост числа детей, оставшихся без родителей.

Ключевые слова: ребенок, право на имя, защита прав ребенка, государство, органы опеки и попечительства.

В мировом сообществе законные права и интересы ребенка являются приоритетной задачей для государства. Законодательно защита детей подкрепляется огромным перечнем нормативной базы, к сожалению, отсутствует определенная точность, единое мнение во многих вопросах, в связи с этим возникает множество правовых проблем. [1]

Наиболее актуальными проблемами в сфере семейного права возникают вопросы соблюдения права несовершеннолетних на жизнь и защиту здоровья. Право на жизнь является абсолютным субъективным правом, служит как фундамент правового статус несовершеннолетнего гражданина. В действующем законодательстве РФ, момент начала жизни и момент наступления смерти не установлены с достаточной точностью. В связи со множественностью мнений различных ученых, существует точка зрения, что начало жизни человека исходит из пребывания плода в утробе матери, соответственно, отсюда наступает момент начала защиты прав ребенка.

Со схожей спецификой, связывают право ребенка на присвоение имени. Сущность права на имя регулируются нормами семейного законодательства. Гарантом права на имя служит

законное обеспечение защиты прав и интересов человека. Родители нередко нарушают право ребенка на имя, соответствующее его интересам. Родители дают ребенку имя по соглашению между собой и не имеют ограничений в критериях выбора имени ребенка. Следует отметить, что право на имя в гражданском и семейном законодательстве РФ не имеет гарантий защиты, кроме пресловутого упоминания об интересах ребенка, толкование которых не всегда бывает однозначным.

Статистика последних времен показывает, что родители пытаются выделиться назвав ребенка странным образом. Например, имя ребенка состоит из цифр, либо называют в честь остановки, где встретились родители. Исходя из судебной практики, Чертановский ЗАГС г. Москвы отказал в регистрации рождения и имени ребенка, поскольку оно содержит цифровые символы. Благодаря этому, ребенок лишился государственной поддержки, в том числе пособий и уже около 10 лет живет без имени. Действующим законодательством РФ не предусматриваются правила осуществления права несовершеннолетних на имя, в том числе принципы выбора родителями имени ребенка в его интересах, и образующийся правовой пробел может привести к нарушению личных и имущественных прав несовершеннолетнего лица. [2]

В случаях смерти родителей, либо лишения родительских прав, ребенок отправляется в специальное учреждение, находится под защитой у государства.

Ранее, в своей статье, я писала, что родители не должны злоупотреблять правом и использовать свои полномочия в ущерб ребенку. Например, препятствие в обучении, склонение к употреблению алкогольно - наркотических веществ, склонение к насилию, проституции. Ребенок должен проживать в спокойной обстановке, имеет право на образование, на достойное проживание. Государственные органы тщательно следят за этими критериями, таким образом обеспечивают защиту интересов ребенка и сохраняют его психическо - эмоциональное состояние в пределах нормы.

Из проведенного анализа вытекает еще одна социальная проблема, связанная с недостаточной развитостью защиты матери и ребенка. Квоты, выдаваемые на ребенка чрезвычайно малы. В большинстве областях РФ, ежемесячное пособие в среднем составляет 5000 рублей. На такую сумму, остается только выживать, не говоря о благополучном проживании, посещение развивающих кружков для ребенка, снабжение одеждой и обувью. Государство обладает ограниченными ресурсами для помощи матерям - одиночкам и детям, нуждающиеся в помощи, но количество детей увеличивается ежегодно, а бюджет ограничен. [3, С.278]

Таким образом, законодателю необходимо устранить пробелы в нормативно - правовых актах, регулирующем деятельность государственных органов, наделенных компетенцией в сфере защиты прав детей, в том числе регулирующие институты усыновления, опеки и попечительства. Следует объединить в единую централизованную систему, не имеющую внутренних противоречий, подчиненную принципу приоритета правовой защиты детей. Для идеальной реализации личных прав несовершеннолетних граждан нужно постоянно совершенствовать законодательство и практику его применения.

Список литературы:

1. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 No 223 ФЗ // "Собрание законодательства РФ", 01.01.1996, N 1, ст. 16, "Российская газета", N 17, 27.01.1996.

2. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 // «Российская газета», 25.12.1993.
3. Нечаева А. М. Семейное право: Учеб. пособие. – М.: Приор, 2014. 438 с.
© Ширяев А.А., Юнг Н.Ю., Швец Я.Р., 2019 г.

KON - 255

Ширяев А.А.
студент 2 курса; факультета КТиИБ, РГЭУ (РИНХ),
г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация
Юнг Н.Ю., Швец Я.Р.
студентки 3 курса; юридического факультета, РГЭУ (РИНХ),
г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация
Научный руководитель: **Хачатрян Р.В.**
ст.пр. РГЭУ (РИНХ),
г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

О НЕОБХОДИМОСТИ ВВЕДЕНИЯ ТОРГОВОГО СБОРА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: для современной кризисной ситуации, сложившейся в стране, торговый сбор является актуальным и перспективным в плане расширения географии применения, а также поддержания финансового положения муниципальных образований. Анализируя нормы главы 33 Налогового кодекса РФ, автор выделил некоторые проблемы, а также привел различные мнения о необходимости введения данного сбора.

Ключевые слова: торговый сбор, налоговая система, предпринимательская деятельность, торговля, обязательный платеж.

Предметом дискуссий среди не только предпринимателей, но и правоприменителей стало введение торгового сбора как одного из видов обязательных платежей. Правовое регулирование данного вида сбора осуществляется на основании главы 33 НК РФ [1], которая была введена 1 июля 2015 года, а также нормативными правовыми актами муниципальных образований. На сегодняшний день торговый сбор был веден только на территории города Москвы.

Плательщики выступают одним из элементов данного вида сбора в лице организации и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих торговую деятельность в форме торговли через объек - ты нестационарной торговой сети; объекты стационарной торговой сети, имеющие торговые залы; объекты стационарной торговой сети, не имеющие торговых залов; торговля со склада, а также организация деятельности розничных рынков. Характер реализуемых товаров не имеет значения для применения торгового сбора.

Согласно статье 412 Налогового кодекса объектом обложения торговым сбором выступает объект как движимого, так и недвижимого имущества для осуществления определенного вида предпринимательской деятельности в форме торговли. Период, который подлежит обложению сбором, составляет квартал. Налоговые ставки

определяются нормативными актами муниципальных образований, а также в законах субъектов. Они выражаются в рублях и рассчитываются за налоговый период на каждый объект либо на его площадь [2].

Налоговый кодекс устанавливает предельный размер суммы налога, подлежащего уплате при патентной системе налогообложения при наличии патента, выданного на три месяца. В связи с данной нормой в нормативных актах муниципальных образований и городов федерального значения запрещается устанавливать размер налоговой ставки для торгового сбора выше, чем сумма указанного налога. Ставка торгового сбора по объектам, относящимся к розничным рынкам, не должна превышать 550 рублей на один квадратный метр площади рынка. Данная ставка ежегодно умножается на коэффициент - дефлятор, в 2019 году она составляет 1,317.

В связи с тем, что торговый сбор относится к местному уровню налоговой системы, нормативными актами муниципальных образований или городов федерального значения могут быть установлены налоговые льготы, а также ставка может быть снижена до нуля. Размер суммы торгового сбора рассчитывается плательщиком самостоятельно и уплачивается не позднее двадцать пятого числа месяца, следующего за налоговым периодом. При выявлении факта сокрытия предпринимательской деятельности и не постановки на учет организации или индивидуального предпринимателя, налоговый орган рассчитывает сумму торгового сбора, подлежащего оплате, и предъявляет обязанному лицу требование о его уплате [3].

В предпринимательской деятельности часто возникает спор, кто должен уплачивать торговый сбор: собственник объекта или лицо, осуществляющее предпринимательскую деятельность, так как в Налоговом кодексе порядок уплаты торгового сбора арендаторами не закреплен. Очевидно, что торговый сбор должен платить тот, кто осуществляет торговую деятельность. В связи с этим предлагается внести изменение в статью 411 Налогового кодекса, а именно включив арендаторов в круг лиц, относящихся к плательщикам торгового сбора.

Учитывая изложенное, следует отметить, что новый муниципальный сбор является попыткой повышения эффективности реализации фискальной функции на местном уровне. Однако анализируемые положения НК РФ не в полном объеме регламентируют порядок применения торгового сбора. Для дальнейшего совершенствования механизма представляется необходимым внести изменения в статью 416 НК РФ, а именно заменить уведомительный характер постановки на учет плательщиков в налоговом органе на обязательный порядок с целью исключения возможности злоупотребления предпринимателями своим правом.

Список литературы:

1. Российская Федерация. Законы. Налоговый кодекс (часть вторая) [Текст]: [федер. закон : принят Гос. Думой 16 июля 1998 г. : ред. от 28 января 2019 г.] // Российская газета. – 1998. – 6 августа.

2. Зверева Т. В. Опыт введения торгового сбора в Российской Федерации // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса, политики. 2015. No1. С. 124 - 129.

3. Шадурская М. М. Торговый сбор: теория, практика, перспективы // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. No5(15). С. 160 - 166.
© Ширяев А.А., Юнг Н.Ю., Швец Я.Р., 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

В.Г. Аткасова, М.Ж. Диканбаева
АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ РЕЙТИНГА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ 5

Д. М. Балицкая
АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛЬНО УЗКИХ МЕСТ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ 10

Е.Е. Бахтиарова
УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЕ ПРЕДПРИЯТИЯ 13

Беленов А.А.
К ВОПРОСУ О СИНТЕЗЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМИ ПОТОКАМИ 16

Бельтюков А.Ю., Жихарев А.С.
СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ РАСШИРЕНИЯ ПОЛОСЫ СОГЛАСОВАНИЯ УКОРОЧЕННОЙ АНТЕННЫ В КОРОТКОВОЛНОВОМ ДИАПАЗОНЕ 21

И.М. Бубенцова
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА 24

Б.П. Верба, А.В. Гуцану, К.В. Шишаков
ИССЛЕДОВАНИЕ ЧАСТОТНЫХ СВОЙСТВ ФРАКТАЛЬНЫХ Н – АНТЕНН 27

Вздорова Л.П.
ШЕСТОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УКЛАД: ХИМЕРЫ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ 31

Ю.В. Шинкаренко, А.А. Гончаров, Е.С. Виноградов
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАДЕЖНОСТЬ ВОДИТЕЛЕЙ, КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ 35

Гасимзянов Б.А.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ АППАРАТА ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ 38

Д.Е. Гришанков
ОБЗОР МОНИТОРИНГОВЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОПС ДЛЯ ЧАСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 40

А.И. Ковешников, Д.А. Гришин, Д.Т. Загорулько, Г.С. Ерохов
СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В БЕСПРОВОДНЫХ ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЯХ (WLAN) ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА 44

Ю.А. Демьянова, В.А. Иванов
РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЗАРЯДКИ
АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ В ОПТИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ 48

М.Ж. Диканбаева, В.Г. Аткасова
ВНЕДРЕНИЕ КОРПОРАТИВНОГО ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ
КАК ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
BUSINESS INTELLIGENCE РЕШЕНИЙ 49

А.С. Дудин, А.В. Бичахчян, А.В. Сивачёв
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕШЕХОДОВ
НА УЛИЧНО - ДОРЖНОЙ СЕТИ В ТЕМНОЕ ВРЕМЯ СУТОК 51

А.Д. Игнатов
АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕРНАРНЫХ СВЯЗЕЙ
В ИНФОЛОГИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ПРЕДМЕТНЫХ ЗАДАЧ
В РАМКАХ МЕТОДОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА 55

В.А. Истомин
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА
КАК СПОСОБ КОНТРОЛЯ ПОТРЕБЛЯЕМЫХ РЕСУРСОВ 60

Е.М. Карась
E.M. Karas
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
AUTOMATED INFORMATION SYSTEM 64

Е. М. Кашин, В. Н. Диденко
ГАЗОГЕНЕРАТОР РОТОРНОГО ТИПА
ДЛЯ ДРЕВЕСНОГО ТОПЛИВА 66

Л.Н. Киснеева, А.Э. Аухадеев, А.Г. Хайруллин, А.Р. Литвиненко
ПОИСК МЕТОДОЛОГИИ
СТРУКТУРНО - ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ
ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА 68

Клейн А. Э., Петранцова Е. В., Миллер С.О.
КОМБИНИРОВАННЫЙ СПОСОБ РАЗРАБОТКИ
КРУТОПАДАЮЩЕГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ 71

Ф.Э. Қодиров, С.З. Ахматова, М.Б.Шамсиддинов, Ж.Р.Орзикулов
ДЛЯ ПРОВЕРКИ МОДЕЛЕЙ АДЕКВАТНОСТИ,
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ И СОПРОТИВЛЕНИЯ 72

Козлова Е.С., Васильева О.А.
УНИКАЛЬНЫЕ ЗДАНИЙЯ СПОСОБЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ 74

С.С. Константинов, В.А. Кобец, В.А. Минаев
БЕСПРОВОДНЫЕ СЕНСОРНЫЕ СЕТИ
НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ MESHLOGIC 76

Корнева Е.О., Камышанская С.А., Бессонова И.Ю., Теплякова Е.А.
СПОСОБЫ ИЗМЕРЕНИЯ КРЕНОВ КОЛОНН 78

В.А. Кошелева
МОДЕЛЬ КОНТИНУУМА,
ПРИМЕНЯЕМАЯ К ПРОЦЕССАМ В ВИНТОВЫХ СТАНКАХ 81

М.П. Кухтик, А.А. Подольникова
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВОМ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ 83

Ю.В. Ленченкова
ПРОЦЕССЫ СТАРЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОНА 85

Н. А. Макарова
ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА «ЮРАЙТ»
ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ
КАЛУЖСКОГО ФИЛИАЛА РАНХИГС 87

Т. А. Моисеева, С. А. Моисеев
ВЫБОР МЕТРИКИ ДЛЯ СРАВНЕНИЯ ОТПЕЧАТКОВ ПАЛЬЦЕВ 91

Т. А. Моисеева, С. А. Моисеев
ФОРМАЛЬНАЯ ГРАММАТИКА
ДЛЯ ИНТЕРФЕЙСА СИСТЕМЫ УЧЕТА ВРЕМЕНИ 93

Т.Р. Мукминов, О.Ю. Ткач
ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ СТАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
РАСПРЕДЕЛЕНИЙ ЗНАЧЕНИЙ
ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ 95

Б.М. Муратбеков, Г.С. Бектасова, А.Е. Тусупжанов
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПАРАМЕТРОВ СО СТРУКТУРНЫМИ СОСТАВЛЯЮЩИМИ
В СПЛАВЕ FE - NI - CO С ЛЕГИРУЮЩИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ 98

П.А. Назаренко, Р.М. Бикмурзин
РЕАЛИЗАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ИСПОЛНЯЕМЫХ УЗЛОВ
В КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ ГРАФАХ 100

Д.А. Нанактаев, Г.В. Проваторова
АНАЛИЗ АВАРИЙНОСТИ С УЧАСТИЕМ ПЕШЕХОДОВ
В ГОРОДЕ ВЛАДИМИРЕ 105

Г.Д. Петров, Д. Ю. Токач
ЭВРИСТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ
ФОРМИРОВАНИЯ ПОРТФЕЛЯ ИНВЕСТИЦИЙ 108

А.В.Попов
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА
ВЕНТИЛЯЦИИ ЖИЛОГО ДОМА ПРОЕКТА 1 – 335 110

Д.Д. Разетдинов
ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕНТРИЧЕСКИХ ЛИФТОВЫХ КОЛОНН
КАК МЕТОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ
НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ РАЗРАБОТКИ 113

А.Э. Реводько, В.В. Осипов
ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ СТАТИСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ
ТЕРМООБРАБОТКИ МЕТАЛОПРОДУКЦИИ 118

Родионов С. А., Аллямов Р. Р., Максимов А.А., Суворов И. А.
ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ
ПЕТЛЕОБРАЗУЮЩИХ ОРГАНОВ
ОСНОВОВЯЗАЛЬНОЙ МАШИНЫ 121

Е. В. Симонова, А.У. Ибрагимов, Л. А. Ибрагимова
Elena Simonova, Anvar Ibragimov, Lilia Ibragimova
ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕРНЕТ - БАНКИНГА
НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНАЛЬНОГО БАНКА
INTRODUCTION OF INTERNET BANKING
ON THE EXAMPLE OF A REGIONAL BANK 123

Д.В. Соколов
СРЕДСТВА
ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДГОТОВКИ ДВИГАТЕЛЕЙ 127

Софронов С.Е., Илларионов Д.Д., Коврова Д. Ф.
ЦЕОЛИТ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В РС(Я) 130

С.Н. Тихонин, О.А. Зенина, В.С. Галущак, А.Г. Сошинов
ОБЩИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ УСТАНОВКИ
ДОМАШНЕЙ СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ 131

Д. Ю. Токач, Г. Д. Петров
МЕНЕДЖЕРЫ СОСТОЯНИЙ В ВЕБ – ПРИЛОЖЕНИЯХ 134

Тураева Е.А.
СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРИМЕСЕЙ
ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ 136

Л.В.Уварова
РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА УПРАВЛЕНИЯ
КОТЕЛЬНОЙ ГОРНОГО ЦЕХА 138

С.А. Федулов, П.А. Алексеев, В.В. Лаврентьев, Н.Н. Кондратьев
ПОВЫШЕНИЕ СТОЙКОСТИ МЕТОДА ПАРОЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
НА ОСНОВЕ МОДИФИКАЦИИ СИМВОЛОВ
ИСХОДНОГО ПАРОЛЯ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ КОДОМ ASCII 141

Хасанов А.Ф., Гаттарова М.Р.
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАРЕЗКИ
БОКОВЫХ СТВОЛОВ СИСТЕМОЙ «Over Head» 144

С.С.Хацкевич
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА (СПГ)
ДЛЯ ГАЗИФИКАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ 147

П.П. Хилько, Д.А. Гордиенко, О.Д. Рыбалкин, Д.В. Сташков
АУТЕНТИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ
НА ОСНОВЕ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ 150

Хромцова Н. А., Бойко А.А.
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ СЕТИ КОТЕЛЬНОЙ 153

Е.С. Чернова, И.М. Тарасова, О.А. Шишакина, А.А. Паламарчук
ВЛИЯНИЕ ТЕРМООБРАБОТКИ НА ОСТАТОЧНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ
У ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВ 156

Р.И. Шавалиева
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НОТАЦИЙ И BPM - СИСТЕМ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССНОМ ПОДХОДЕ 158

М.Ж. Шайдинова
АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНОГО СТАНДАРТА ISO 45001:2018
«СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ОХРАНЫ ТРУДА ЗДОРОВЬЯ
И ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА. ТРЕБОВАНИЯ
И РУКОВОДСТВО К ИХ ПРИМЕНЕНИЮ».
ПЕРЕХОД К СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ 165

Р.Р. Ядгаров
ОХЛАЖДЕНИЕ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ
ДЛЯ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ 169

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

А.А. Баева, А.С. Джабоева, В.В. Гагулаев
ВЛИЯНИЕ АЙВОВОЙ ПАСТЫ
НА ПИЩЕВУЮ ЦЕННОСТЬ ПЕСОЧНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ 173

З.Т. Баева, М.Г. Кокаева, Б.Б. Тегетаева
ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ И ДЕТОКСИКАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА
ОБРАЗЦОВ КЕФИРА, ПРИГОТОВЛЕННЫХ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗНЫХ ЗАКВАСОК 175

З.В. Бурнацева
ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА
МОЛОКА КОРОВ ПРИ ДОБАВКАХ
В РАЦИОНЫ АДСОРБЕНТА И АНТИОКСИДАНТА 177

Л.А. Витюк, З.К.Плиева, А.В. Белозерская
РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ
И ОЦЕНКА ПИЩЕВЫХ КАЧЕСТВ СЛИВОЧНОГО МОРОЖЕНОГО
ДЛЯ ЛЮДЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 178

Н. Джатиева
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МИГРАЦИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ПВ
ПЛОДЫ ШИПОВНИК ИЗ ПОЧВ РАЗНЫХ РАЙОНОВ РСО – АЛАНИЯ 180

А.С. Ермолова
ПЛАНИРОВАНИЕ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ
В ПОЙМЕННЫХ БЕЛОТОПОЛЕВНИКАХ В СТЕПНОЙ ЧАСТИ
БАССЕЙНА РЕКИ ДОН 183

А.В. Каиров
ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ ДОЗ АНТИОКСИДАНТА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ
И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ БРОЙЛЕРОВ 188

М.Г. Кокаева, Столбовская А.А., Губаева Б.А.
ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
В РЕЦЕПТУРЕ ПИЩЕВОЙ ДОБАВКИ ИЗ ЯКОНА 190

Д.В. Соколов
ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ ХРАНЕНИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ
В РЕГУЛИРУЕМОЙ ГАЗОВОЙ СРЕДЕ 192

Д.В. Соколов
ПОДПОЧВЕННОЕ ВНУТРИРЯДНОЕ РЫХЛЕНИЕ:
ОБЗОР И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ЭНЕРГОЗАТРАТ
ПРИ ПОЧВООБРАБОТКЕ 195

А.М. СПИРИДОНОВ, П.М. БРОНШТЕЙН
ВЛИЯНИЕ ХЕЛАТНЫХ УДОБРЕНИЙ И СОРТА
НА КАЧЕСТВО УРОЖАЯ
КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО - ЗАПАДА РФ 197

А.А. Столбовская, И.В. Кочиева, Э.Р. Гоконаева
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ
МОЛОЧНОГО ДЕСЕРТА С ДОБАВКАМИ ОБЛЕПИХИ 202

Р.Б. Темираев, Л.А. Витюк, А.М. Хачиров
ИЗУЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ
И ДЕТОКСИКАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ЙОГУРТА
С ДОБАВКАМИ СИРОПА ШИПОВНИКА
В УСЛОВИЯХ РСО – АЛАНИЯ 203

С.Р. Хамикоева
ВЛИЯНИЕ АДСОРБЕНТА И ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА
НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ И УСВОЯЕМОСТЬ
ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ОТКАРМЛИВАЕМЫХ БЫЧКОВ 206

Л.В. Цалиева, З.Т. Баева, Р.Р. Текоева
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ИЗ РУБЛЕНОГО МЯСА
С НАПОЛНИТЕЛЕМ ИЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ ДОБАВОК 208

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Аслямова К. Р.
К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ ЗАКРЕПЛЕНИЯ
В СЕМЕЙНОМ КОДЕКСЕ РФ
ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЛИЦ,
ВСТУПАЮЩИХ В БРАК 211

А.В. Базанова
ОБЩЕСОЦИАЛЬНЫЕ ПРИЧИНЫ ЖЕНСКОЙ ПРЕСТУПНОСТИ 213

Д.С. Евсюкова, А.Н. Руденко
ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ
В СФЕРЕ АВТОРСКОГО ПРАВА СВЯЗАННЫЕ
С ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ
В СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» 214

В.О. Иванова
ОСОБЕННОСТИ ОТБЫВАНИЯ НАКАЗАНИЯ
В ВИДЕ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ
В ОТНОШЕНИИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ 219

Корчагина Л.Л., Муртазина Г.М.
ИПОТЕКА КАК ОДНА ИЗ ФОРМ РЕАЛИЗАЦИИ
ПРАВ ГРАЖДАН НА ЖИЛЬЕ 224

И.С. Латыпова
«ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ЛИЦ,
ПРОХОДЯЩИХ ВОЕННУЮ СЛУЖБУ В РФ
И ПРОБЛЕМЫ ЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ» 226

Мешкова Л.Ш., Муртазина Г.М.
ПРОБЛЕМЫ РАЗДЕЛА ДОЛГОВ МЕЖДУ СУПРУГАМИ 231

Е.С. Немцова
ОГРАНИЧЕНИЕ РОДИТЕЛЬСКИХ ПРАВ
КАК ИНСТИТУТ СЕМЕЙНОГО ПРАВА 233

С.В.Николаев
ОБ ОГРАНИЧИТЕЛЬНОЙ ТЕОРИИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ
ГОСУДАРСТВА Р.Л.КАРНЕЙРО 236

Нодия В.И.
ДОГОВОР КРАУДФАНДИНГА
В СИСТЕМЕ ГРАЖДАНСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА 238

Акопян Г.А., Осокина А. Э., Решетникова А.А., Фольк Е.С.
Hakobyan Goarik Aramaiona, Arina Osokina E.,
Reshetnikova Anastasia Aleksandrovna, Folk Ekaterina Sergeevna
ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ДЕЕСПОСОБНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ.
THE LEGAL NATURE OF LEGAL CAPACITY IN CIVIL LAW 241

Е.В. Рассадкина
ФОРМА ДОГОВОРА ДАРЕНИЯ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА 244

Семенцова И.А., Карпишина О.О.
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОСНОВАНИЙ ПРИМЕНЕНИЯ
ПРИНУДИТЕЛЬНЫХ МЕР МЕДИЦИНСКОГО ХАРАКТЕРА 247

Семенцова И.А., Петрова Н.Ю.
К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ
ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ УЧЕТА ОБОРОТА
АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ
В ЦЕЛЯХ ПРИМЕНЕНИЯ СТАТЕЙ 171.3 И 171.4 УК РФ 251

А.С. Симошина, Н.И. Шелкоплясова
«АТТЕСТАЦИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ ПРОХОЖДЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ» 253

Сухачева Л. К.
ЭЛЕМЕНТЫ ЮРИДИЧЕСКОГО СОСТАВА
ПРИОБРЕТАТЕЛЬНОЙ ДАВНОСТИ 256

Сытник М.И.
ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ
МЕЖДУНАРОДНОГО АНТИКОРРУПЦИОННОГО МОНИТОРИНГА 258

А.Р. Хадеева
ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ПРАВОМ
В ФОРМЕ ШИКАНЫ УЧАСТНИКАМИ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЩЕСТВ 261

Ширяев А.А., Юнг Н.Ю., Швец Я.Р.
О ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЕ ДЕТЕЙ И ИХ ЗАКОННЫХ ИНТЕРЕСОВ
НА ОСНОВЕ СЕМЕЙНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 263

Ширяев А.А., Юнг Н.Ю., Швец Я.Р.
О НЕОБХОДИМОСТИ ВВЕДЕНИЯ ТОРГОВОГО СБОРА
НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 265

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 научно-практические конференции

По итогам конференций издаются сборники статей, которым присваиваются УДК, ББК и ISBN. В приложении к сборнику будут 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 в разделе «Архив конференций»

Сборники постатейно 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: прием материалов ежемесячно до 1 числа.

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 до 17 числа

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

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
17 мая 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 21.05.2019 г. Формат 60x84/16.
Усл. печ. л. 16,3. Тираж 500. Заказ 429.

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

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

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении
17 мая 2019 г.
Международной научно-практической конференции
ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ

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 основания 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
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) Баишева 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) Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук, доцент
11) Вельчинская Елена Васильевна, профессор, доктор фармацевтических наук, академик Международной академии науки и образования
12) Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук, доцент
13) Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук, доцент
14) Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук, доцент
15) Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук, доцент
16) Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук, профессор
17) Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук, доцент, академик Международной академии социальных технологий (МАС), профессор Российской академии естествознания (РАЕ), заслуженный работник науки и образования РАЕ
18) Епхиева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук, доцент, профессор РАЕ, Заслуженный работник науки и образования РАЕ
19) Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук, профессор
20) Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
21) Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук, профессор
22) Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук, доцент
23) Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук, профессор
24) Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук, доцент
25) Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук, профессор

26) Кленина Елена Анатольевна, кандидат философских наук, доцент
27) Козлов Юрий Павлович, доктор биологических наук, профессор, президент Русского экологического общества, действительный член РАЕН и РЭА, заслуженный эколог РФ
28) Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент
29) Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор
30) Конопацкова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук, профессор
31) Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук, профессор
32) Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук, профессор
33) Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук, доцент
34) Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук, доцент
35) Половеня Сергей Иванович, кандидат технических наук, доцент
36) Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук, доцент
37) Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук, профессор
38) Прошин Иван Александрович, доктор технических наук, доцент
39) Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук
40) Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук, профессор, академик РАЕН
41) Сирик Марина Сергеевна, кандидат юридических наук, доцент
42) Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук, профессор
43) Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук, профессор
44) Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук
45) Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук, доцент
46) Терзиев Венелин Кръстев, доктор экономических наук, доктор военных наук профессор, член-корреспондент РАЕ
47) Чиладзе Георгий Бидзинович, доктор экономических наук, доктор юридических наук, профессор
48) Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук, профессор
49) Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико-математических наук, профессор
50) Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук, доцент
51) Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук, доцент
52) Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук, профессор
53) Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук, профессор
54) Яруллин Рауль Рафаэллович, доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАЕ

5. Секретариат конференции

В целях решения организационных задач конференции секретариат конференции включены:

1) Асабина Катерина Сергеевна
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 02. Химические науки
Секция 03. Биологические науки
Секция 04. Геолого-минералогические науки
Секция 05. Технические науки
Секция 06. Сельскохозяйственные науки
Секция 07. Исторические науки
Секция 08. Экономические науки
Секция 09. Философские науки
Секция 10. Филологические науки
Секция 11. Юридические науки
Секция 12. Педагогические науки
Секция 13. Медицинские науки
Секция 14. Фармацевтические науки
Секция 15. Ветеринарные науки
Секция 16. Искусствоведение
Секция 17. Архитектура
Секция 18. Психологические науки
Секция 19. Социологические науки
Секция 20. Политические науки
Секция 21. Культурология
Секция 22. Науки о земле

7. Подведение итогов конференции.

В течение 5 рабочих дней после проведения конференции подготовить акт с результатами ее проведения
В течение 10 рабочих дней после проведения конференции издать сборник статей по ее итогам, подготовить сертификаты участникам конференции

Директор
МЦИИ Омега Сайнс
к.э.н., доцент **Сукиасян А. А.**

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

АКТ

по итогам Международной научно-практической конференции

«ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ»,

состоявшейся 17 мая 2019

1. Международную научно-практическую конференцию признать состоявшейся, цель достигнутой, а результаты положительными.
2. На конференцию было прислано 300 статей, из них в результате проверки материалов, было отобрано 284 статьи.
3. Участниками конференции стали 426 делегатов 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 экземпляры сборников статей Международной научно-практической конференции

Директор
МЦИИ Омега Сайнс
к.э.н., доцент **Сукиасян А. А.**