

ДЕПАРТАМЕНТ ПО ДЕЛАМ МОЛОДЁЖИ МИНИСТЕРСТВА
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБУ СО «АГЕНТСТВО ПО РЕАЛИЗАЦИИ МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ»
СОВЕТ РЕКТОРОВ ВУЗОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
САМАРСКИЙ ОБЛАСТНОЙ СОВЕТ ПО НАУЧНОЙ РАБОТЕ
СТУДЕНТОВ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
XLV-й САМАРСКОЙ ОБЛАСТНОЙ
СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

9 – 19 апреля 2019 года

г. Самара

ЧАСТЬ I

САМАРА
2019

УДК 004; 33; 51; 53; 54; 55; 57; 62; 66; 68
ББК 2+3
Е 86

Печатается по решению оргкомитета
XLV-й Самарской областной студенческой научной конференции
Ответственный редактор:
профессор, д-р физ.-мат. наук *А.Ф. Крутов*
Ответственный секретарь:
Л.А. Свистунова

Е 86 Естественные и технические науки: тезисы докладов XLV-й Самарской област. студ. науч. конф. Самара, 9-19 апреля 2019 года. Часть I / отв. ред. А. Ф. Крутов. – Самара: Самарский университет: САМАРАМА, 2019. – 176 с.

ISBN 978-5-6041890-9-2

В сборнике отражено содержание докладов, представленных студентами на заседаниях секций по естественным и техническим наукам XLV-й Самарской областной студенческой научной конференции.

Тематика докладов содержит результаты научной работы студентов в отраслях физики, химии, математики, экономики, менеджмента, маркетинга, логистики и т.д.

Сборник предназначен для студентов, аспирантов и преподавателей.

УДК 004; 33; 51; 53; 54; 55; 57; 62; 66; 68
ББК 2+3

ISBN 978-5-98966-226-6-5-8

© Государственное бюджетное учреждение
Самарской области «Агентство по
реализации молодежной политики», 2019

© Самарский областной совет по научной
работе студентов, 2019

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА»

ФОРМИРОВАНИЕ КОНТЕЙНЕРНОГО ПОЕЗДА ДЛЯ ЗАДАННОГО НАПРАВЛЕНИЯ НА СТАНЦИИ ТРОФИМОВСКИЙ II

Бернекер В.В., научный руководитель проф. Варгунин В.И.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Рассмотрен контейнерный терминал
ПАО «ТрансКонтейнер» грузовой станции Трофимовский II.
Анализ существующего рынка контейнерных перевозок
позволяет сделать вывод, что отправление контейнеров в
составе смешанных поездов от станции Трофимовский II
Приволжской железной дороги до станции Клешиха Западно-
Сибирской железной дороги не является экономически
целесообразным.

Для сокращения затрат и сроков связанных с доставкой
груза предлагается производить формирование контейнерного
поезда данного назначения, которое позволит следовать вагонам
с контейнерами без какой-либо переработки до пункта
назначения.

Был произведен сравнительный анализ обоих способов
перевозки по двум критериям: стоимость доставки одного 20-
футового контейнера и срок доставки. Перевозка контейнеров в
составе контейнерного поезда по сравнению с одиночной
контейнерной отправкой обеспечит сокращение срока доставки
в четыре раза (4 суток вместо 15 суток), а также сокращение
стоимости перевозки на 15 % (85,7 тыс. руб. вместо 101,1 тыс.
руб.).

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СТАНЦИИ УЛЬЯНОВСК- ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Каструбин Г.А., научный руководитель доц. Москвичев О.В.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Целью работы является совершенствование технологии работы железнодорожной станции Ульяновск-Центральный на основе принципов бережливого производства.

Для снижения величины материальных затрат на освещение Центрального парка станции Ульяновск-Центральный было предложено внедрение в эксплуатацию «Системы энергоэффективного освещения парков станций с интеллектуальной системой освещения».

Результаты расчетов по определению величины материальных затрат на освещение Центрального парка Ульяновск-Центральный показали, что экономия от внедрения в эксплуатацию «Системы энергоэффективного освещения парков станций с интеллектуальной системой освещения» позволяет достичь экономии материальных средств в размере 169159 рублей в год. Окупаемость данного проекта составляет 1,84 года.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОТПРАВИТЕЛЬСКОЙ МАРШРУТИЗАЦИИ НА СТАНЦИИ НОВОТРОИЦК

Климов В.И., Корчагина Е.В.,
научный руководитель проф. Варгунин В.И.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Одним из важнейших и наиболее эффективных способов организации груженых вагонопотоков является отправительская маршрутизация или маршрутизация с мест погрузки. Реализация данного проекта рассмотрена на примере перевозок цемента со станции Новотроицк Ю-УР ЖД на станцию Подклетное Ю-ВС ЖД. Формирование отправительских маршрутов на

направлении Новотроицк – Подклетное выполняется на путях необщего пользования Новотроицкого цементного завода (НЦЗ).

В соответствии с принятой методикой рассчитана экономическая эффективность от применения отправительской маршрутизации по сравнению с повагонными отправками. На основании проделанной работы можно сделать выводы, что при формировании отправительской маршрутизации время в пути следования сокращается с 8 суток до 4 суток и 9 часов, цена за 1 вагон при перевозке цемента отправительским маршрутом снижается с 10257 руб. до 9561 руб.

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ ЛОГИСТИКИ КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК

Королёва А.И., научные руководители

проф. Варгунин В.И., асп. Владимиров Р.Л.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Для повышения эффективности деятельности автотранспортной компании «Деловые линии» необходимо повысить производительность автопарка за счет улучшения организации перевозок, что может быть достигнуто путём увеличения коэффициентов использования грузоподъемности и пробега автопарка и улучшения технико-эксплуатационных показателей, таких как: техническая скорость движения, время простоя под погрузкой и выгрузкой, время работы автомобиля на линии в сутки.

Таким образом, реализация данных мероприятий позволит Самарскому филиалу «Деловые линии» увеличить объемы перевозок на 97 487 тонн (3,3%) и грузооборот на 6,3 %, сократить транспортные затраты на 3%, влияющие на себестоимость перевозок, и при этом, повысить финансовую устойчивость и конкурентоспособность компании.

**АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ПУНКТОВ ОСТАНОВОК
ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА
НА ОСНОВЕ СТАТИСТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**
Криворученко А.Е., научный руководитель доц. Батищева О.М.
(Самарский государственный технический университет)

Транспортные системы предназначены для обеспечения жизненно необходимых связей внутри города и между городами. Как правило, общественный транспорт рассматривается как относительно самостоятельная логистическая система, которая в условиях мегаполиса приобретает особое значение. Развитие общественного транспорта связывается с решением проблем обеспечения безопасного и качественного транспортного обслуживания, что, в свою очередь, невозможно без совершенствования инфраструктуры и коммуникаций городского пассажирского транспорта. При этом необходимо учитывать закономерности развития транспортной сети, распределение нагрузок на ее участки. Решение подобных задач базируется на моделях разного рода.

Автором выполнен анализ ряда маршрутов общественного транспорта г. Самара. По результатам сопоставительного анализа классов моделей обоснован статистический подход к моделированию транспортных потоков в целях определения эффективности организации остановочных пунктов. В этом случае транспортный поток рассматривается как случайный процесс, что делает данный вид моделей наиболее приближенным к действительности. На основе информации, полученной автором в результате наблюдений, даны оценки параметров транспортных потоков на ряде участков городской улично-дорожной сети. Определена вероятность образования очереди общественного транспорта на остановочных пунктах. Показано, что в целях повышения эффективности транспортного обслуживания пассажиропотока необходимо реконструировать ряд остановочных пунктов.

ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПАРКОВОК НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА К АНАЛИЗУ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Тимофеева А.В., научный руководитель доц. Батищева О.М.
(Самарский государственный технический университет)

В современных условиях состояние транспортной системы и развитие ее инфраструктуры во всем мире имеет особое значение для развития производственного потенциала и экономики городов. Город Новокуйбышевск характеризуется сложившейся дорожно-транспортной инфраструктурой. Серьезной проблемой развития города является сильная загруженность его основных транспортных артерий при резко возросшем парке легкового автотранспорта. Выполнен анализ состава парка транспортных средств, уровня автомобилизации, а также обеспеченность парковками.

Процесс паркирования автомобилей имеет специфические особенности, например, трудности выделения соответствующей территории, сложность взаимодействия стоянок с другими элементами города, необходимость обеспечения охраны окружающей среды и гарантированность безопасности движения. Автомобильную стоянку необходимо считать системой, удовлетворяющей спрос на паркирование транспортных средств, которая располагает ограниченными возможностями удовлетворения этого спроса.

Анализ парковочного пространства в городской черте показал, что в основном оно образовано стихийно. Выделенные для парковок зоны в местах тяготения граждан зачастую оказываются недостаточными. Автором на основе имитационного моделирования определена степень загруженности основных автомобильных дорог Новокуйбышевска. Показано, что необходимо разработать систему маршрутного ориентирования – в том числе в целях оптимизации процедуры паркирования. Рассмотрена организация парковки в зоне крупного городского торгового центра.

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ»

ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

Алипанова В.П., научный руководитель доц. Нестерова С.И.
(Университет «МИР»)

В работе рассмотрены основные методы, используемые для выявления уровня жизни населения, выявлены их преимущества и недостатки. С помощью коэффициента Джинни оценена степень расслоения доходов в российском обществе на примере 12 субъектов Российской Федерации. Сделан вывод о высокой поляризации в уровне благосостояния домашних хозяйств и возможности социального взрыва. В заключении отмечено, что отсутствие среднего класса и сложившаяся дифференциация в доходах приводит государство к низкому развитию человеческого потенциала, что наглядно видно из одноименного индекса (Россия занимает по нему 49 место в 2018 г.).

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ОРГАНИЗАЦИИ ООО «КОМУС-ПРИВОЛЖЬЕ»

Гудков А.А., научный руководитель доц. Балыкова Л.Н.
(Университет «МИР»)

В работе были рассмотрены теоретические аспекты, касающиеся эффективности использования экономических ресурсов анализируемого предприятия. Изучены показатели эффективности деятельности организации. Оценена эффективность предпринимательской деятельности. Рассчитана продолжительность финансового и операционного циклов. Оценена вероятность банкротства предприятия. Выявлены недостатки в деятельности организации и предложены необходимые мероприятия для повышения эффективности использования экономических ресурсов предприятия.

КРАУДСОРСИНГ КАК ЭЛЕМЕНТ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Жаркова О.В., научный руководитель доц. Ростова Е.П.
(Самарский университет)

Данное исследование направлено на изучение краудсорсинга (crowdsourcing-англ. – crowd – «толпа» и sourcing – «использование ресурсов»), его принципов работы и влияния на потребителей и производителей.

Проанализированы положительные и отрицательные аспекты данной технологии, классифицированы различные виды краудсорсинга в зависимости от целей его применения. Изучены зарубежные и отечественные примеры реализации краудсорсинга, проведен их сравнительный анализ.

Краудсорсинг стимулирует развитие информационных технологий, позволяет находить наиболее эффективное решение, при минимуме затрат.

СЕКЦИЯ «АНАЛИТИЧЕСКИЕ И МИКРОФЛЮИДНЫЕ СИСТЕМЫ. НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОТЕХНОЛОГИИ»

ХРОМАТО-ДЕСОРБЦИОННЫЕ МИКРОСИСТЕМЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АЦЕТОНА В ВЫДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ

Аникина М.А., Сергина О.С., научные руководители
проф. И.А. Платонов, доц. И.Н. Колесниченко
(Самарский университет)

Цель настоящей работы – разработка устройств, способов и методических приёмов повышения точности неинвазивного количественного определения биомаркера диабета.

Для достижения цели в ходе работы осуществлен выбор целесообразной модели и изготовлены хромато-десорбционные микросистемы (ХДМС) инъекционного типа

на основе медицинских игл. Для заполнения ХДМС изготовлены сорбенты с нанесением микро- и нанопленок из сорбционно-активных солей, жидкие фазы Silicone OV-101 20G и ПЭГ-20М на инертные носители. Проведено экспериментальное определение оптимальных условий насыщения и пробоподготовки ХДМС, экспериментальное изучение возможности повышения точности количественного определения ацетона в модельных смесях выдыхаемого воздуха.

ХРОМАТО-ДЕСОРБЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЖИДКИХ СРЕД С ИЗВЕСТНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ АНАЛИТА

Ефимов Е.Г., научный руководитель проф. Платонов И.А.
(Самарский университет)

В данной работе были сравнены существующие методы создания жидких и газовых градуировочных смесей[2], а также сделан исторический обзор исследований такого вида ХДС как органические полимерные матрицы – монолиты [1,3], для которых описаны закономерности получения необходимых свойств. Проведено исследование свойств монолита, приготовленного полимеризацией эпоксидной смолы, с экстракцией аналитаводой и смесью гексана и толуола.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Канатьева А.Ю. Монолитные стационарные фазы в жидкостной и газовой хроматографии [Текст] / А.Ю. Канатьева и др. // Успехи химии. – 2008. – Т. 77. – №4. – С. 393-400.
2. Платонов И.А. Получение газовых смесей известного состава динамическими методами [Текст] / И.А. Платонов и др. // Сорбц. и хром. процессы. – 2017. – Т. 17. – № 3. – С. 378-387.

3. Svec F. Monolithic columns: A historical overview [Текст] // Electrophoresis. – 2017. – V. 38. – № 22-23. – P. 2810–2820.

ОЦЕНКА МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МЭМС ТЕРМОХИМИЧЕСКОГО ДЕТЕКТОРА ДЛЯ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Никифоров М.В., научный руководитель доц. Платонов В.И.
(Самарский университет)

В работе представлено сравнительное исследование метрологических характеристик термохимических детекторов на проволочной (ТХД) и интегральной (МТХД) основе в условиях газовой хроматографии. В качестве анализируемой газовой смеси использовалась ПГС (природный газ). В результате работы было установлено, что инерционность ТХД на 5-16 % выше, нежели чем у МТХД, а чувствительность ($5 \cdot 10^{-11}$ г/см³) и точность сопоставимы. Среднее квадратичное отклонение по площади пика 0,46 для ТХД и 0,56 для МТХД.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНОЙ ВЛАГИ В ЛЕКАРСТВЕННОМ РАСТИТЕЛЬНОМ СЫРЬЕ НОВЫМ ИК-ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ФАРМАКОПЕЙНОГО АНАЛИЗА

Поздеева А.П., научные руководители проф. Куркин В.А.,
доц. Браславский В.Б., асп. Жданов Д.А.
(Самарский государственный медицинский университет)

Числовой показатель «Влажность» является одним из наиболее важных показателей качества лекарственного растительного сырья (ЛРС). Определение данного показателя в соответствии с требованиями ГФ РФ проводится только воздушно-тепловым методом с использованием сушильного шкафа [1, с.2361].

Объектами исследования явилось ЛРС отдельных представителей: *Silybummarianum* (L.) Gaertn., *Rosacinnamomea* L., *Anethumgraveolens* L. Подбирались оптимальные параметры для новых методик определения влажности ЛРС: температура, навески и степени измельчения.

В результате исследований с использованием ИК анализатора влажности подобраны оптимальные параметры (температура – 105⁰С, индивидуальные навески и степени измельчения) для разрабатываемых методик определения влажности данных видов ЛРС новым инфракрасным термогравиметрическим методом (ИК ТГ). Экспериментально подтверждены главные преимущества ИК ТГ метода перед воздушно-тепловым (фармакопейным): точность, экспрессность, малая энерго- и трудоёмкость.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации. XIV издание / МЗ РФ. – М., 2018. – Т. 1, 2, 4.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ ЦВЕТКОВ И ПРЕПАРАТОВ КАЛЕНДУЛЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

Савельева А.Е., научные руководители
асс. Афанасьева П.В., доц. Куркина А.В., асс. Шарова О.В.
(Самарский государственный медицинский университет)

В настоящее время разработка методик стандартизации сырья и препаратов календулы лекарственной с использованием современных методов анализа [1], включая высокоэффективную жидкостную хроматографию (ВЭЖХ), представляется актуальным вопросом. Определено, что содержание доминирующего соединения (нарциссина) в цветках календулы лекарственной, установленное методом ВЭЖХ, варьировало от 0,68±0,02% до 0,87±0,03%. Время удерживания

нарциссина составило $37,42 \pm 0,10$ мин. В данных условиях в анализируемом извлечении также отмечалось наличие флавоноида рутина, содержание которого составило $0,28\% \pm 0,01\%$. Время удерживания рутина составило $32,64 \pm 0,12$ мин. Кроме того, в минорных количествах обнаруживались изокверцитрин ($0,06\% \pm 0,02\%$) и кверцетин ($0,04\% \pm 0,04\%$). Учитывая специфичность нарциссина для цветков календулы лекарственной, по нашему мнению, целесообразно использовать метод ВЭЖХ для определения подлинности сырья и препаратов данного растения по обнаружению флавоноиданарциссина, имеющего диагностическое значение.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Шарова О.В., Куркин В.А. Флавоноиды цветков календулы лекарственной // Химия растительного сырья. - 2007. - № 1. - С. 65-68.

ОЦЕНКА МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МИКРОФЛЮИДНОГО ДОЗИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Цаюков А.В., научный руководитель доц. Платонов В.И.
(Самарский университет)

В результате данной работы было разработано дозирующее устройство для газовой хроматографии на основе микрофлюидных клапанов; выяснено управляющее давление, при котором клапан перекрывается, равное 140 кПа и более; установлена возможность программирования объема вводимой пробы через изменение времени ввода пробы; посчитаны СКО по площади, времени удерживания, высоте пиков, максимальное значение СКО равно 0,57%, что значительно ниже, нежели чем стандарты для современных устройств дозирования в газовой хроматографии (СКО для которых составляет до 2%).

ИССЛЕДОВАНИЯ СОЛЮБИЛИЗАЦИИ СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ В УГЛЕВОДОРОДНЫХ И ВОДНЫХ РАСТВОРАХ ПАВ

Шумахер М.Ю., научный руководитель доц. Коновалов В.В.
(Самарский государственный технический университет)

В настоящее время для обработки призабойной зоны пласта все чаще применяют модифицированные кислотные составы (КС) [1]. В данной работе приведены результаты исследования фазовых равновесий и солюбилизирующей способности соляной кислоты в углеводородных растворах ПАВ. В ходе работы выбраны наиболее эффективные ПАВ для получения эмульсионных КС, способных к растворению АСПО, а также выбрана оптимальная методика приготовления КС. Рассмотрены реологические свойства КС в зависимости от концентрации углеводорода, ПАВ и кислоты. Также рассмотрено влияние размеров частиц эмульсий на их свойства. Обзор статей по исследованию реологических свойств кислотных эмульсий в зависимости от концентрации компонентов показал, что таких публикаций немного [2-4]. Результатом исследований является возможность получения КС с различными реологическими свойствами путем изменения количества компонентов, что позволяет применять их в широком диапазоне в зависимости от конкретных условий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Глущенко В.Н. Кислотные обработки: составы, механизмы реакций, дизайн/ В.Н.Глущенко, О.А. Пташко, Р.Я. Харисов, А.В.Денисова–Уфа, “Гилем”, 2010. –387 с.
2. Mohammed Ali Ibrahim Sayed. A New Emulsified Acid to Stimulate Deep Wells In Carbonate Reservoirs / Mohammed Ali Ibrahim Sayed, Hisham A. Nasr-El-Din, Hassan Almalki, Stuart Peter Holt, Jian Zhou //SPE International Symposium and Exhibition on Formation Damage Control, 15-17 February, Lafayette, Louisiana, USA. 2012. 26 p.

3. Saleh Haif Al-Mutairi. Effect of Droplet Size, Emulsifier Concentration, and Acid Volume Fraction on the Rheological Properties and Stability of Emulsified Acids / Saleh Haif Al-Mutairi, Alfred Daniel Hill, Hisham A. Nasr-El-Din // European Formation Damage Conference, 30 May-1 June, Scheveningen, The Netherlands. 2007. 16 p.

4. Ziad Sidaoui. Formulating a Stable Emulsified Acid at High Temperatures: Stability and Rheology Study /Ziad Sidaoui, Abdullah S. Sultan // International Petroleum Technology Conference, 14-16 November, Bangkok, Thailand. 2016. 17 p.

СЕКЦИЯ «БАНКОВСКОЕ ДЕЛО»

ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА РОССИИ В УСЛОВИЯХ МЕГАРЕГУЛИРОВАНИЯ

Абрамов В.С., научный руководитель доц. Н.Г. Савинова
(Самарский государственный экономический университет)

Банком России постоянно совершенствуется организационная структура Банка России и оптимизируется численность персонала, а именно:

- в соответствии с «Концепцией развития расчетной сети Банка России», утвержденной решением Совета директоров Банка России от 25.07.1997 г. (протокол N 29) и графиком поэтапной ликвидации расчетно-кассовых центров (РКЦ) проводилась работа по ликвидации РКЦ;

- на основании решений Совета Директоров Банка России проводилась реорганизация системы управления территориальной сетью Банка России (2014-2015 гг.), созданы главные управления по Федеральным округам на базе семи из 79 территориальных учреждений Банка России и преобразованы остальные территориальные учреждения в отделения, отделения-национальные банки с одновременной ликвидацией головных расчетно-кассовых центров (ГРКЦ) [1]:

- совершенствование структуры центрального аппарата Банка России за счет внедрения современных технологий, совершенствования структуры управления, устранения дублирующих функций. Организационные изменения и преобразования проведены практически во всех подразделениях Банка России.

Проведенные Банком России мероприятия привели к сокращению численности персонала и росту доли центрального аппарата Банка России.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Годовой отчет Банка России за 2017 г., режим доступа: <http://www.cbr.ru/publ/god/>

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Белякова А.А., научный руководитель доц. Поротькин Е.С.
(Самарский государственный технический университет)

Проведенное исследование посвящено разработке системы сбалансированных показателей на примере ООО «Русфинансбанк», которая могла бы служить важным элементом системы стратегического управления данным финансово-кредитным учреждением.

В ходе исследования выявлено, что сбалансированная система показателей является одним из наиболее эффективных инструментов современного менеджмента, позволяющим связать стратегию компании с набором показателей, индивидуально разработанных для различных уровней управления и связывающая их между собой.

Результатом проведенного исследования стала разработка сбалансированной системы показателей для ООО «Русфинансбанк». Так, в качестве основной стратегической цели функционирования банка целесообразно установить увеличение объемов кредитования физических лиц, в

частности количества выданных автокредитов до 122 тыс. в год.

Целевым ориентиром по отношению к клиентской составляющей является увеличение комиссионных доходов банка на 10%. В отношении бизнес-процессов стратегическая цель – увеличение кросс-продаж и улучшение качества работы с клиентами.

Составляющая обучения и развития предполагает постоянно действующие программы оценки знаний сотрудников, проведение аттестаций и тренингов, сокращение времени обслуживания клиентов.

ТЕДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АВТОКРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ

Дусметов Т.А., научный руководитель ст. преп. Старикова Т.Е.
(Университет «МИР»)

В 2018 году количество реализованных в кредит автомобилей увеличилось на 77,5 тыс. по сравнению с предыдущим годом и практически достигло показателей 2014 года, который считается «докризисным».

Невзирая на завершение ряда госпрограмм, объем рынка в 2018 году также показал рост. Кредитные продукты не прекращают помогать автомобильному рынку оставаться на высочайшем уровне продаж.

Таким образом, доля всех автомобилей, реализованных в кредит в 2018 году, отнесенная к рынку новых машин, составила 49%. Сравнение информации о автокредитовании и динамике объемов авторынka говорит о стабильности доли «кредитных» автомобилей в общих продажах в 2018 году.

Российский автобизнес ожидал наступления 2019 года с напряжением: многие думали, что повышение НДС на 2% и вынужденный рост цен серьезно подкосят продажи новых автомобилей. Но результаты января оказались обнадеживающими — рынок не только не упал, но даже показал символический рост.

Лидером по объему предоставленных кредитов по итогам года стал Сетелем Банк. По количеству предоставленных автокредитов, лидирует банк ВТБ. Средний процент одобрения поданных заявок в представленных банках по итогам второго полугодия снизился до 12% (по результатам первого полугодия был равен 33%).

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ И СОПРОВОЖДЕНИЮ КОРПОРАТИВНЫХ КЛИЕНТОВ В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ

Сирота И.Е., научный руководитель ст. преп. Старикова Т.Е.
(Университет «МИР»)

На сегодняшний день в российской банковской секторе уделяется большое внимание обслуживанию корпоративных клиентов, данная тенденция обусловлена ростом малых и средних предприятий и организаций.

Основными задачами в работе с корпоративными клиентами можно выделить следующие:

- 1) увеличение и диверсификация ресурсной базы банка за счет средств юридических лиц и ИП, увеличение кредитного портфеля клиентов малого и среднего бизнеса;
- 2) удержание и расширение сотрудничества с действующими клиентами банка;
- 3) организация процесса продаж продуктов банка;
- 4) развитие каналов продаж продуктов банка;
- 5) внедрение новых продуктов и модификация действующих бизнес-процессов в части работы с корпоративными клиентами.

Корпоративные клиенты могут быть заинтересованы в большом количестве услуг банка, работа с ними обладает своей спецификой, здесь особенно важен индивидуальный подход и обеспечение максимально выгодных для клиента условий.

При грамотном подходе к процессу и обслуживанию корпоративных клиентов АО «КОШЕЛЕВ-БАНК» удалось

увеличить объемы средств корпоративных клиентов и выданных им кредитов.

ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВОЙ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Тютерева Ю.Д., научный руководитель доц. Милова Л.Н.
(Самарский государственный экономический университет)

Применительно к банковской сфере под финансовой глобализацией понимается процесс расширения сферы деятельности банков, сопровождающийся, с одной стороны, созданием сети филиалов за пределами национальных границ, а с другой - ростом числа иностранных банков внутри государства.[1, с. 41]

К ее последствиям можно отнести:

- Концентрацию банковского капитала, позволяющей использовать эффект масштаба производства для снижения издержек и увеличения конкурентоспособности.

- Транснационализацию банковской сферы, при которой зарубежная сеть ТНБ активно используется для получения банковской прибыли, проводить как активные, так и пассивные операции.[2, с. 122]

- Внедрение МСФО, которое обусловлено объективной необходимостью общаться на едином языке бизнеса, способном точно выражать суть экономических отношений.

- Соблюдение рекомендаций Базельского комитета, главная цель которых - обеспечить стабильность банковского сектора, снизив рискованность операций банков посредством введения стандартов капитала, повышающих его качество, и ликвидности.[3]

- Создание систем страхования вкладов, позволяющая частным вкладчикам – физическим лицами получить денежные средства при отзыве лицензии или банкротстве кредитной организации.

В условиях финансовой глобализации крупнейшие банки осуществляют свою деятельность по всему миру. Решение проблем доходности и фондирования банка, а также его конкурентоспособности возможно только во взаимодействии и перенимании позитивного опыта у других банков.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Архипова В.В. Мировая финансовая система: глобализация или деглобализация? / В.В. Архипова//Мировая экономика и международные отношения. - 2016. - Т. 60. № 5. - с. 40-49.
2. Марченкова Л.М., Рудакова О.В. Транснациональные банки в мировой экономике: становление и особенности развития/Л.М. Марченкова, О.В. Рудакова// Вестник ОрелГИЭТ. - 2015. - № 1 (31). - с. 122-129.
3. Твердохлебова О.Н. Зарубежная практика внедрения Базельских соглашений/ О.Н. Твердохлебова// Экономика и предпринимательство. - 2017. - № 4-2 (81).- с. 1140-1143.

СЕКЦИЯ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТЕХНОСФЕРЕ»

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОТОВНОСТИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА

Бану В.А., научный руководитель доц. Данилина Н.Е.
(Тольяттинский государственный университет)

Целью проекта является проведение профессиографического и социометрического исследования работы диспетчерского персонала и разработка мобильного приложения по самодопуску к работе диспетчерского персонала энергопредприятий.

В процессе исследования нами были решены следующие задачи: изучена нормативно-правовая литература, изучен опыт

профессиографического анализа специальностей диспетчерского персонала, изучены психологические аспекты безопасности труда, проведена диагностика профессионально важных психофизических функций, разработано мобильное приложение по самоопределению готовности диспетчерского персонала к работе.

Нами были рассмотрены и предложены комплексы мероприятий по допуску к работе диспетчерского персонала. Самопроверка знаний требующихся от диспетчера, проверка проводится в виде теста перед началом работы. Релакс-минутка разрабатывается для снятия высокого уровня напряжения, так как в нормативной документации не указаны регламентированные перерывы труда и отдыха. Мы предлагаем дополнительно добавить в приложение возможность снизить нагрузку на диспетчера с помощью техники эффективного мышечного расслабления. Результатами проекта разработки мобильного приложения по самодопуску к работе диспетчерского персонала энергопредприятий будут являться:

- сохранение жизни и здоровья работников предприятий.
- высокий уровень готовности диспетчерского персонала.
- отсутствие аварий и инцидентов угрожающих жизни работников.

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Белогубцев В.А., научный руководитель доц. Рашоян И.И.
(Тольяттинский государственный университет)

Проведенный анализ методики проектирования автоматических установок водяного пожаротушения [1] показал, что в ней отсутствуют нормативные требования по выбору модели распылителей. Эффективность водяных АУПТ при этом можно оценить показателем эффективности тушения, который зависит от времени срабатывания распылителей и удельного расхода (кг/м^3) огнетушащего вещества. С использованием этого

показателя и рекомендуется производить оптимальный выбор распылителей для установок.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. СП 5.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования" (утв. Приказом МЧС России от 25.03.2009 № 175, ред. от 01.06.2011)

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА КОСМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ С УЧЕТОМ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ

Горожанкина А.С., научный руководитель доц. Вашук С.П.
(Самарский университет)

Рассмотрены основные препятствия для космических путешествий. Представлен пример повреждений международной космической станции и способы их решений.

Выдвинуты рекомендации по устранению возможных повреждений. Рекомендации основаны на использовании в конструкции металлокерамических изделий, применении специальных радиационно-стойких, огнестойких кабелей, создании препятствий, для попадания микрочастиц в корпус космического аппарата.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПИТАНИЯ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТУДЕНТОВ

Ермакова А.Ю., научный руководитель проф. Первова Ю.В.
(Медицинский университет «Реавиз»)

Питание – это фактор, влияющий на самочувствие, а также интеллектуальные способности, физическое развитие, устойчивость организма к нагрузкам, стрессам, инфекциям. На сегодняшний день существуют работы, которые доказывают, что несбалансированный рацион приводит к серьезным проблемам со здоровьем, но как конкретно это работает на студентах, которые

ежедневно испытывают нервное перенапряжение, дефицит свободного времени, расстройство сна, нехватку денег? Мы заинтересовались этой темой, и целью исследования стало изучить влияние рациона питания на психофункциональные параметры студентов Медицинского университета «Реавиз». В процессе анкетирования (вопросы про кратность приема пищи, качество, количество) студентов нами были отобраны 30 человек в возрасте 20-30 лет и разделены на 3 группы по 10 человек (по 5 человек мужского и женского пола).

I группа - 1 рацион - питание 4-5 раз в сутки, полноценное, сбалансированное; II - 2 рацион - питание 2-3 раза в день, менее сбалансированное, частый пропуск завтраков, III - 3 рацион - питание 1-2 раза в день, злоупотребление фаст-фудом, кофе, колой. Из анкетирования мы выяснили, что учащимся в своем питании не хватает свежих овощей и фруктов. Студентам произведены антропометрические замеры, мониторинг АД, корректурная проба. При проведении теста Остберга на определение хронотипа, мы выяснили, что большинство студентов - 43% относятся к аритмичному типу – питание по 1 рациону, 27% - четко выраженный вечерний – по 3, слабо выраженный вечерний – 2, четко выраженный утренний тип – 1. У студентов 1 рациона показатели соответствуют норме, у 2 – снижение ИМТ, АД, точности внимания на 18,9%, у 3 – снижение параметров ИМТ, АД более выражено, точность внимания на 32,7%. При анализе результатов исследования до и после улучшения качества питания (увеличение кратности приема пищи, добавление в рацион овощей, фруктов, исключение фаст-фуда), наблюдаем динамику у 2 и 3 группы: увеличение показателей артериального давления и индекса массы тела в сторону нормальных показателей, повышение точности внимания у 1 рациона на 3,7%, 2 рациона на 12,9%, сокращение ошибок в тексте у 2 рациона - на 4,8 знака, у 3 рациона - на 14,5 знаков.

Таким образом, мы выяснили, что для сбалансированного питания студентам не хватает овощей и фруктов, а также увеличения кратности приема пищи, полное исключение фаст-фуда из своей жизни. Мы выявили четкую взаимосвязь между

хронотипами и характером питания, благоприятное влияние сбалансированного питания и исключения фаст-фуда на физическое и психическое здоровье студентов.

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Митина О.В., научный руководитель доц. Башарина И.А.
(Самарский государственный технический университет)

Современные объекты – это тысячи опасных производств и технологических установок, однако особое внимание следует уделять безопасности ОПО[1]. В связи с чем было произведено сравнение наиболее часто используемых программно-технических комплексов управления безопасностью, выявлены их достоинства и недостатки. А также на основании характерных нарушений требований промышленной безопасности предложены способы повышения эффективности внедрения ПТК в работу ОПО.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Федеральный закон от 21.07.1997г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. 25.03.2017г.).

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ПРИ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Неклюдов Д.А., научный руководитель доц. Рашоян И.И.
(Тольяттинский государственный университет)

Исследование алгоритма проектирования автоматических установок пенного пожаротушения [1] показал, что в нем отсутствуют рекомендации по выбору химического состава пенообразователей. Для устранения этого недостатка при проектировании пенных АУПТ рекомендуется использовать показатель эффективности тушения, зависящий от интенсивности

(л/с·м²) и времени подачи пенного состава, которые рекомендуются производителями для конкретных марок пенообразователей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. СП 5.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования (утв. Приказом МЧС России от 25.03.2009 № 175, ред. от 01.06.2011)

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ ОТ СПЕКТРАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СВЕТОВОГО ПОЛЯ

Попова А.С., научный руководитель доц. Шакиров Ф.М.
(Самарский университет)

Установлено с помощью теста Анфимова [1], что качество влияния цвета и степень его воздействия на проявление интеллектуальных свойств личности сугубо индивидуальны и во многом зависят от стихии знака зодиака человека и его цветовых предпочтений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Психодиагностические методы. Методика «Корректирующий тест Анфимова» [Электронный ресурс] // – Режим доступа: https://studopedia.ru/5_53402_opredelenie-umstvennoy-rabotosposobnosti-posredstvom-korrektornogo-testa.html

АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ ОТ ИХ БИОТИПА И БИОРИТМОВ

Рябикина М.А., научный руководитель доц. Шакиров Ф.М.
(Самарский университет)

Показано, что интеллектуальный биоритм – это не единственный и не основной фактор, определяющий интеллектуальную работоспособность студентов. Большее влияние на неё оказывает совокупность эмоционального, интеллектуального и физического биоритмов.

Установлено, что на интеллектуальное состояние «голубей» большее влияние способен оказывать эмоциональный биоритм или, даже, физический. А особенности обнаруженной аритмии «голубей» привели (к не выявленному нами в литературе) их разделению – «явные голуби» и «неявные голуби».

ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕДИКО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЛАЗЕРАМИ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Велиев Р.А., Салманова Э.В.,
научный руководитель доц. Антипов Е.В.
(Медицинский университет «Реавиз»)

Произведен сравнительный анализ санитарно-гигиенических нормативных документов и государственных стандартов в области обеспечения лазерной безопасности: СанПин 5804-91, СанПин 2.2.4.3359-16, ГОСТ 12.1.040-83, ГОСТ Р 12.1.031-2010, ГОСТ 31581-2012, ГОСТ ИЕС 60825-1. Выявлено сходство в гигиенических нормативах, а также расхождения в классификации лазеров по классам опасности и в изображении знаков лазерной опасности в принятых в настоящее время документах нормативной базы.

Углубленное изучение данных документов будет способствовать формированию у врачей-стоматологов более внимательного отношения к вопросам обеспечения собственной

безопасности при работе с лазерами и защиты пациента от повреждающего действия лазерного излучения различной степени интенсивности.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УСТАНОВОК ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Смоляков А.Н., научный руководитель доц. Рашоян И.И.
(Тольяттинский государственный университет)

Анализ алгоритма проектирования автоматических установок порошкового пожаротушения [1] показал, что эффективная подача огнетушащих порошков должна обеспечивать равномерное заполнение порошком защищаемого объема или равномерного орошение площади с учетом диаграмм распыла. Для обеспечения этого условия при проектировании порошковых АУПТ рекомендуется использовать показатель эффективности тушения, который зависит от удельного расхода порошка (кг/м^2) и времени его подачи в соответствии с требованиями производителей для конкретных марок порошков.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ Р 53280.4-2009. Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 4. Порошки огнетушащие общего назначения. Общие технические требования и методы испытаний.

ПРИМЕНЕНИЕ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Сухоруков И.В., научный руководитель доц. Башарина И.А.
(Самарский государственный технический университет)

В данной работе рассматривается риск-ориентированный подход. Его можно понимать как способ проведения контроля, при котором организуются направленные проверки, позволяющие сосредоточить необходимые усилия на

потенциально опасных объектах путем распределения всех объектов по категориям риска.

Представлены направления повышения эффективности обеспечения пожарной безопасности при внедрении риск-ориентированного подхода, которые способны повысить результативность осуществления государственного надзора и снизить риск возникновения пожара на подконтрольных объектах.

Автором предложены рекомендации по внесению в ГОСТ 28202-2018 изменений, касающихся дополнительного размещения самоспасателей для повышения безопасности эвакуируемых людей.

Также произведено моделирование процесса эвакуации людей из здания в программе Fenix+2 Academy.

УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА ПРИ ЗАКРЕПЛЕНИИ ТРУБ В ТРУБНЫХ РЕШЕТКАХ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ

Сычев Е.В., научный руководитель доц. Козий С. С.
(Самарский университет)

Улучшение качества неразъемных соединений труб в трубных решетках теплообменных аппаратов достигается операцией орбитальной сварки, которая негативно влияет, как на окружающую среду, так и на работающих. Новая технология [1] позволяет отказаться от операции сварки, тем самым улучшая условия труда работающих и не загрязняя атмосферу.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Патент RU № 2469810 С2, В 21 D 39/06. Способ закрепления теплообменных труб в трубных решетках. / Козий С.С., Козий С.И., Замятина Ю.С., бюл. № 35 от 20.12.2012

ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ПОДРОСТКОВ НА ТЕРРИТОРИЯХ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ ДИОКСИНАМИ

Третьякова Е.А., научный руководитель проф. Свицерский О.А.
(Самарский университет)

Изучалась зависимость заболеваний туберкулезом детей и подростков в зависимости от их проживания на территориях с различной степенью загрязнения диоксином. По степени загрязнения природных сред диоксинами Чапаевск условно был разделен на 2 зоны: грязную (до 3 км) и чистую (более 3 км) от территории завода.

Содержание диоксинов «грязной» зоне в пробах почвы составило 27,7 пг/г, в домашней пыли – 79,9 пг/г, а в «чистой» зоне – 5,6 пг/г и 19,9 пг/г, соответственно.

На территориях, загрязненных диоксинами инфицированность микобактериями туберкулеза детей и подростков выше, чем на «чистой» территории.

Среди детей этот показатель составил в «грязной» зоне 66,7 %, в «чистой» – 31,8 % ($p < 0,001$); среди подростков – 62,1 % и 45,5 % ($p < 0,001$), соответственно.

ЧС В ОСВЕЩЕНИИ СМИ

Фархетдинов А.В., научный руководитель доц. Щербакова О.Ю.
(Тольяттинский государственный университет)

Одна из главных целей СМИ – это как можно быстрее донести информацию и привлечь к себе внимание своей аудитории, удержать ее. Поэтому, на наш взгляд, ЧС является особым информационным поводом для СМИ, поскольку такие данные, как количество жертв, количество пострадавших от ЧС, опасность и возможная угроза жизни, материальный и социальный ущерб – это та информация, которая психологически и эмоционально воздействует на человека, порождая такие чувства, как страх, переживание, сочувствие. При просмотре таких сюжетов у зрителя невольно возникает

ассоциация с собой, со своими близкими. Электронные СМИ в этом случае предпочтительнее, поскольку почти все электронные СМИ: радио и ТВ имеют свои сайты, где регулярно публикуется обновляемая информация, могут наглядно продемонстрировать кадры с места события.

По мнению психологов, в экстремальных условиях человеку приходится преодолевать опасности, угрожающие его существованию, что вызывает чувство страха, т. е. кратковременный или длительный эмоциональный процесс, порождаемый действительной или мнимой опасностью. Таким образом, любая новость, репортаж с места событий чрезвычайных ситуаций могут в человеке вызвать страх, панику, волнение, переживание. Как мы видим по тем же новостям, количество ЧС не уменьшается, причем не в нашей стране, ни в других. По факту, каждый из нас может оказаться в непредвиденной ситуации, она может возникнуть внезапно и далеко не все из нас могут быть готовы к ней.

При анализе размещаемой информации, мы обнаружили, что особый эмоциональный фон журналист создает при помощи видеоряда, интонационного комментирования (когда в голосе журналиста появляется тревожность, ярко выраженная эмоциональность), что может повысить значимость ЧС в глазах зрителя, а значит создается эффект преувеличения значения демонстрируемой ЧС. Также некоторые каналы для привлечения внимания зрителей используют так называемые «жареные факты», демонстрируя слишком натуралистичные кадры: трупы, искореженный материал, обрушение зданий и т.д. Особенно этим пользуются Интернет-СМИ, блогеры. Не раз, к сожалению, было, что поданная информация была неверной или ошибочной. Поэтому необходимо, на наш взгляд, дополнительно разработать правила этики для журналистов, работающих с информацией по ЧС.

СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЯ»

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ НИТРИФИКАЦИИ И ДЕАЗОТИРОВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД ГОКС Г.О. САМАРА

Авдеенков П.П., Пудовкин М.М.,
научный руководитель доц. Чистяков Н.Е.

(Самарский государственный технический университет)

Основной сложностью для удаления из сточных вод соединений азота является медленное развитие нитрифицирующих микроорганизмов. Присутствие в среде органических соединений пагубно отражается на их развитии, поэтому нитрификация аммонийного азота начинается в аэротенках только после практически полного окисления органических загрязнений [1, с. 197].

Для решения этой проблемы предлагается разделить процессы нитрификации и денитрификации по разным сооружениям, так же отдельно удалять органические загрязнения.

Денитрификация, как результат более эффективной нитрификации, будет протекать быстрее и эффективнее. Для этого необходимо создание строго аноксидных условий (полное отсутствие кислорода). Необходимо достаточное количество субстрата для реализации данного процесса.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Жмур Н.С. Технологические и биохимические процессы очистки сточных вод на сооружениях с аэротенками. - М.: АКВАРОС, 2003. - 512 с.

СОДЕРЖАНИЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ И ФЛАВОНОИДОВ В ПЛОДАХ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В УСЛОВИЯХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Андреева И. А., научный руководитель доц. Корчиков Е.С.
(Самарский университет)

Проведена оценка содержания флавоноидов и аскорбиновой кислоты в плодах смородины чёрной, красной, золотистой, земляники садовой и малины обыкновенной. Определение содержания флавоноидов в плодах проводилось с хлоридом алюминия фотоколориметрическим методом [1, с. 125]. А определение содержания витамина С 2,6-дихлорфинолиндофенолятом натрия методом титрования [1, с. 88]. Наша работа проводилась с 2014 по 2018 годы.

Рассчитано среднегодовое значение флавоноидов и аскорбиновой кислоты по каждому виду изученных нами культур (указано в скобках, в мг/100 г плодов). Оказалось, что содержание флавоноидов убывает в ряду: смородина чёрная (33,30) > малина обыкновенная (22,98) > смородина золотистая (19,69) > земляника садовая (9,35) > смородина красная (5,11). По содержанию аскорбиновой кислоты рейтинг следующий: смородина чёрная (115,22) > смородина золотистая (57,43) > смородина красная (34,09) > земляника садовая (31,42) > малина обыкновенная (14,67).

Следовательно, наиболее ценной и витаминоносной пищевой ягодной культурой является смородина чёрная.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Методы биохимического исследования растений / под ред. А. И. Ермакова. М.: Агропромиздат, 1987. 480 с.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ И МАРКЕРЫ МЕТАБОЛИЗМА КОСТНОЙ ТКАНИ ЖИВОТНЫХ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИХ МОДЕЛЯХ ОСТЕОРЕЗОРБЦИИ

Даниэль М.А., Горченкова М.Ю., Глотов А.А.,
научные руководители доц. Писарева Е.В., к.б.н. Власов М.Ю.
(Самарский университет)

В ходе работы были изучены маркеры метаболизма, поверхностная микротвёрдость и механическая прочность костной ткани при повышенном уровне глюкокортикоидов (ГК) в условиях микрогравитации и гипертермии. Исследования проведены на конвенциональных лабораторных крысах. Первую группу экспериментальных животных вывешивали по методу Новикова-Ильина на 28 суток с инъекциями ГК и «аллогенного гидроксиапатита» (ГАП) [1]. Вторую группу - подвергали ежедневной кратковременной гипертермии в течение 28 суток на фоне инъекций ГАП на 14 сутки. Полученные данные о состоянии костной ткани свидетельствуют о развитии остеорезорбции при экзогенной нагрузке стероидами в условиях микрогравитации и эндогенном повышении ГК при гипертермии. На фоне введения ГАП изменения были менее выраженными, что подтверждает снижение интенсивности остеорезорбции.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Биоимплантат для восстановления структуры и объёма костной ткани // Патент России № 2372892. 2008. / Волова Л. Т., Подковкин В. Г., Писарева Е.В., Власов М.Ю.

ЭЭГ-КОРРЕЛЯТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЕРБАЛЬНЫХ ЗАДАЧ У СТУДЕНТОВ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ МОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ

Зоткина А.В., научный руководитель проф. Ведясова О.А.
(Самарский университет)

Исследованы изменения электроэнцефалограммы (ЭЭГ) у студентов правшей (n=15) и левшей (n=11) при выполнении теста вербальной креативности С. Медника. ЭЭГ регистрировали на «Нейровизоре NVX 36 digital DC EEG», анализировали спектральную мощность (СМ) альфа-, бета-1, тета-, дельта-ритмов. Установлено, что при вербальной нагрузке СМ всех ритмов ЭЭГ по-разному менялась у правшей и левшей, при этом различия наиболее значимо проявлялись для двух ритмов – альфа и дельта. В альфа-диапазоне СМ у правшей и левшей возрастала на 128% и 18% в F1. В F4 у правшей СМ снижалась на 7%, у левшей же увеличивалась на 89%. Рост СМ дельта-волн у правшей и левшей составил соответственно 110% 447% в F4, 97% и 177% в T4, 86% и 167% в P3, 53% и 186% в P4. Полученные данные указывают на то, что у левшей выполнение вербальной задачи требует большего когнитивного контроля и сопровождается более выраженной эмоциогенным эффектом, чем у правшей.

ВЛИЯНИЕ ШУМА ВУЗОВСКОЙ СРЕДЫ НА ПАРАМЕТРЫ КАРДИОРИТМА У СТУДЕНТОВ

Иванова Т.И., научный руководитель проф. Ведясова О.А.
(Самарский университет)

Проведен анализ изменений вариабельности сердечного ритма (ВСР) у студентов под влиянием 5 минутного воздействия шума вузовской (60-92 дБ; 19 девушек и 9 юношей) среды. Основной эффект действия вузовского шума на юношей заключался в уменьшении ряда спектральных показателей ВСР (общая спектральная мощность снижалась на 42%, а ее LF компонент – на 47%). У девушек спектр ВСР не менялся, однако

отмечалось увеличение R-R интервалов за счет активации парасимпатических влияний на кардиоритм, на что указывал рост индекса ПАР на 12% ($p < 0,05$). Таким образом, кардиотропный эффект вузовского шума определяется индивидуальными особенностями, в том числе гендерной принадлежностью испытуемых.

ИЕРАРХИЯ ДОМИНИРОВАНИЯ У ЛОШАДЕЙ ПРЖЕВАЛЬСКОГО В ХОЛОСТЯКОВЫХ И ГАРЕМНЫХ ГРУППАХ В ОРЕНБУРГСКОМ ЦЕНТРЕ РЕИНТРОДУКЦИИ

Казарина П.И., научный руководитель доц. Фокина М. Е.
(Самарский университет)

Исследование проводилось в Оренбургском центре реинтродукции лошади Пржевальского. Под наблюдением была группа холостяков, состоящая из 8 особей и гаремная группа, включающая 4 животных. Фиксировались только эффективные агрессивные действия, когда объект, на которого была направлена атака, отходил, отбегал в сторону: удар задними ногами, укус, угроза укуса и удара [1].

В ходе проведенного исследования были получены данные, указывающие на то, что в группе холостяков социальная организация выстроена так, что ярче всех выделяется самый высокий и самый низкоранговый жеребцы. Остальных особей можно выделить лишь приблизительно образом в виду незначительных отличий количественных показателей агрессивных реакций. Это обусловлено периодичностью положения особей в иерархии и примерно равным статусом животных.

В гаремной группе абсолютное доминантное положение занимает жеребец, что отмечалось в заповеднике Аскания–Нова и Мюнхенском зоопарке [2]. Среди кобыл прослеживается четкая линейная иерархическая структура. У одной из кобыл наблюдалось большее количество эффективных атак, что указывает на ее высокий ранг в данной группе. Известно, что агрессивные и настойчивые животные, не зависимо от массы тела, достигают

более высокое положение, чем пассивные особи. В исследованиях в заповеднике Аскания – Нова также прослеживалась положительная взаимосвязь ранга и агрессивности [2].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Жарких Т.Л. Поведение жеребцов лошади Пржевальского в холостяковой группе заповедника «Аскания – Нова» [Текст] / Т.Л. Жарких, Л. Андерсен // Der Zoologische Garten. – 2009. – 78 (5-6). – С. 282 – 299.

2. Жарких Т.Л. Иерархия доминирования в гаремных группах лошадей Пржевальского *Equus Przewalskii* в заповеднике «Аскания – Нова» [Текст] / Т.Л. Жарких // Вестник зоологии. – 1997. – 31 (1-2). – С. 69 – 74.

ВЫБОР КОАГУЛЯНТА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ВОДЫ НА ВОДОПРОВОДНЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ Г.О. КИНЕЛЬ

Никитина Д.С., научный руководитель доц. Горшкалев П.А.
(Самарский государственный технический университет)

Представлена экспериментальная часть по выбору коагулянта для очистки воды на водопроводных очистных сооружениях г.о. Кинель. В лаборатории университета был проведен анализ качества исходной воды и выявлены показатели, не соответствующие требованиям СанПиН 2.1.41074-01. Исследовались коагулянты двух поставщиков: ООО «ФлотентКемикалРус» г. Самара и ООО «Алоус» г. Москва. Пробное коагулирование проводилось на природной воде реки Б. Кинель. После завершения опытов были сделаны анализы качества воды и выбраны два реагента: полиалюминия хлорид POLYPACS-30 от ООО «ФлотентКемикалРус» и полиоксихлорид алюминия UltraPAC-30-S от ООО «Алоус». Исходя из всех условий, в том числе стоимости реагентов, делаем вывод, что наилучшим коагулянтом является полиалюминия хлорид POLYPACS-30 от ООО «ФлотентКемикалРус» г. Самара.

ФОСФАТЫ В ФИЗИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ БАКТЕРИЙ

Пудовкин М.М., Авдеенков П.П.,

научный руководитель доц. Чистяков Н.Е.

(Самарский государственный технический университет)

Эвтрофикация – процесс роста биологической растительности водоемов, который происходит вследствие превышения баланса питательных веществ. Наиболее целесообразно бороться с эвтрофикацией путем сведения к минимуму концентрации азота и фосфора в сточных водах [3, с. 51]. Принцип биоудаления фосфора основан на жизнедеятельности микроорганизмов, которые способны аккумулировать больше фосфора, чем нужно на прирост [2, с. 281]. Способностью аккумулировать фосфор обладают и другие гетеротрофные микроорганизмы, которые обобщенно называются фосфат-аккумулирующие организмы (ФАО). В процессе биологического удаления данные бактерии потребляют большие количества фосфата, который используется ими в качестве энергетического запаса, позволяющего разлагать субстрат в анаэробных условиях. В аэробных условиях эти микроорганизмы растут, потребляя фосфат и накапливая его в виде полифосфатов [1, с. 201]. Таким образом, для реализации процесса биологического удаления фосфора первым условием необходимо сочетание анаэробных и аэробных зон в очистных сооружениях.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ермакова И.П., «Физиология растений»: учебник для ВУЗов/ под ред., М: ИЦ «Академия», 2007 г., С. 497.
2. Нетрусов А.И., Котова И. Б. «Микробиология»: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования // М: ИЦ «Академия», 2012 г., С. 352.
3. Харькин С.В., «Организация процессов удаления фосфора из сточных вод», г. Москва, 2013, С. 51-58.

ЭТОЛОГО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
MERIONES UNGUICULATUS MILNE-EDWARDS
В УСЛОВИЯХ ЛАБОРАТОРИИ

Роднова С.О, научный руководитель доц. Наливайко И.В.
(Самарский государственный социально-педагогический
университет)

Ссаживание монгольских песчанок в лабораторных условиях – сложный процесс. Знакомство животных начинается с обнюхивания, которое может переходить в агрессию[1,с. 113]. Примерно в 50% случаев создания новой пары наблюдается проявление агрессии как со стороны самки, так и со стороны самца, в том числе до развития схватки с покусамии. Агрессия может проявиться как в первые 1-2 минуты, так и через 15-20 минут, что требует внимания и вмешательства со стороны экспериментатора. При ссаживании половозрелых особей в случае отсутствия агрессии, формирование новой пары может занять 10 – 20 минут. Наиболее распространенными позами, зафиксированные при ссаживании, являются: обнюхивание (100 %), преследование (72 %), боковая стойка угрозы (43 %).

При рождении средняя масса детёнышей песчанки монгольской в лаборатории была $2,93 \pm 0,25$ г, что составило 4,65% массы взрослой самки (63 г). Средняя масса новорождённых самок (3,05 г) и самцов (2,92 г) различается не достоверно ($t=0,7$, $p \leq 0,05$). На 10 день онтогенеза средняя масса детёнышей песчанок возросла до $8,17 \pm 1,35$ г (12,96% массы взрослой самки). За первые десять дней средняя масса детёнышей увеличилась в 2,78 раза, среднесуточное увеличение массы за первую декаду 0,52 г. На 20 день онтогенеза средняя масса детёнышей песчанок составила $13,95 \pm 2,78$ г (22,14% массы взрослой самки). Масса детёнышей увеличилась в 4,76 раза со дня рождения, среднесуточное увеличение массы за вторую декаду 0,57 г. На 30 день онтогенеза средняя масса детёнышей песчанок составила $19,77 \pm 1,81$ г (31,38% массы взрослой самки), средняя масса самок (19,81 г) и самцов (19,13 г) различается не достоверно ($t=0,8$, $p \leq 0,05$). Масса детёнышей

за первый месяц увеличилась в 6,74 раза, среднесуточное увеличение массы за третью декаду 0,58 г. Среднесуточное увеличение массы за первый месяц составило 0,556 г. Увеличение скорости набора массы детёнышами песчанки во вторую и третью декаду, по сравнению с первой, можно объяснить употреблением твёрдых кормов наряду с молоком, в связи с прорезанием зубов на 12–13 день и активное использование твёрдых кормов с начала третьей декады.

При рождении средняя длина тела (без хвоста) детёнышей песчанки монгольской составила $3,46 \pm 0,31$ см. На 10 день онтогенеза средняя длина тела – $5,87 \pm 0,33$ см, за первые десять дней длина тела детёнышей увеличилась в 1,7 раз. На 20 день онтогенеза средняя длина тела детёнышей – $7,51 \pm 0,66$ см (увеличение в 2,2 раза со дня рождения). На 30 день онтогенеза средняя длина тела детёнышей – $9,21 \pm 0,57$ см (увеличение в 2,7 раза). При рождении средняя длина хвоста детёнышей песчанки монгольской составила $1,36 \pm 0,13$ см. На 10 день онтогенеза средняя длина хвоста детёнышей – $2,33 \pm 0,10$ см, за первые десять дней длина хвоста детёнышей увеличилась в 1,71 раз. На 20 день онтогенеза средняя длина хвоста – $3,47 \pm 0,25$ см (увеличение в 2,55 раза). На 30 день онтогенеза средняя длина хвоста детёнышей – $4,53 \pm 0,29$ см (увеличение в 3,33 раза).

На 7 день средняя длина уха составила $0,41 \pm 0,03$ см. На 30 день онтогенеза средняя длина уха – 0,90 см, что составило увеличение в 2,19 раза с 7 дня. При рождении средняя длина задней ступни детёнышей песчанки составила $0,89 \pm 0,06$ см. На 10 день онтогенеза средняя длина ступни – $1,39 \pm 0,33$ см, (увеличение в 1,56 раз). На 30 день онтогенеза средняя длина ступни – $2,40 \pm 0,16$ см (увеличение в 2,7 раза).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Володин И.А., Ильченко О.Г., Попов С.В. Песчанки: содержание и демография популяций разных видов в неволе. – М.: 1996. – 228 с.

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФЛОРЫ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ГОРЫ КУЗНЕЦОВА

Сотникова Т.В., научный руководитель доц. Макарова Ю.В.
(Самарский университет)

На горе Кузнецова выявлено 267 видов сосудистых растений, принадлежащих к 190 родам, 63 семействам, 26 порядкам, 4 классам (*Equisetopsida*, *Polypodiopsida*, *Pinopsida*, *Angiospermae*) и 3 отделам (*Equisetophyta*, *Polypodiophyta*, *Spermatophyta*).

Растения относятся к 6 феноритмотипам: летнезеленые (216 видов, 80,9%), летне-зимнезеленые (44 вида, 16,5%), вечнозеленые, весеннезеленые, весенне-раннезеленые (по 2 вида, по 0,7%), летнезеленые или летне-зимнезеленые (1 вид, 0,4%). По способу опыления преобладают энтомофилы (206 видов, 77,1%), но также встречаются анемофилы (40 видов, 15,0%), самоопылители (3 вида, 1,1%) и виды, сочетающие энтомофилию с самоопылением (8 видов, 3,0%), энтомофилию с анемофилией (1 вид, 0,4%). По способу распространения семян и плодов виды образуют убывающий ряд: диплохоры и полихоры (79 видов, 29,6%) > баллисты, анемохоры (по 55 видов, по 20,6%) > зоохоры (31 вид, 11,6%) > барохоры (29 видов, 10,8%) > автомеханохоры (8 видов, 3,0%) > гидрохоры (1 вид, 0,4%). Среди ценоморф преобладают сильванты (75 видов, 28,1%), пратанты (48 видов, 18,0%) и рудеранты (46 видов, 17,2%), среди трофоморф – мезотрофы (154 вида, 57,7%), среди гигроморф – мезофиты (98 видов, 36,8%) и ксеромезофиты (58 видов, 21,7%), среди гелиоморф – гелиофиты (152 вида, 56,9%) и сциогелиофиты (66 видов, 24,7%), среди термоморф – мезотермы (195 видов, 73,0%).

ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ КРАСНОЯРСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА В ОКРЕСТНОСТЯХ СЕЛА ЖАРЕНЬИЙ БУГОР САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Сочнева Е.В., научный руководитель доц. Кузовенко О.А.
(Самарский университет)

В результате исследования Красноярского лесничества, сбора и изучения гербарного материала был составлен список видов сосудистых растений. Флора исследуемой территории насчитывает 394 вида сосудистых растений, относящихся к 263 родам, 77 семействам и 4 отделам.

Наибольшее число видов растений относится к отделу *Spermatophyta* – 386 видов (97,97 %), из них 385 видов (97,71 %) принадлежит к отделу *Angiospermae*.

Ведущие по числу видов семейства флоры Красноярского лесничества 234 вида (59,39 %). Ведущие по числу видов семейства типичны для флоры Волго-Уральского региона [3].

Наибольшее число видов содержат семейства: *Asteraceae* – 54 вида (13,71 %), *Poaceae* – 31 вид (7,87 %) и *Rosaceae* – 26 видов (6,59 %).

Анализ жизненных форм по И.Г. Серебрякову показал, что основной жизненной формой во флоре Красноярского лесничества являются травянистые многолетники – 341 вид (86,55 %).

С помощью анализа жизненных форм по Раункиеру было выявлено, что преобладающая группа флоры Красноярского лесничества – это гемикриптофиты (228 видов (57,87 %)).

Хорологический анализ позволил разделить все растения исследуемой территории на 7 географических типов. Ведущее положение занимают Евразиатский (198 видов, или 50,26 %), Европейский (68 видов, или 17,26 %) и Голарктический (64 вида, или 16,24 %) типы ареалов. Уникальность и ценность флоры Красноярского лесничества обусловлена произрастанием здесь 14 видов эндемичных растений.

По результатам эколого-географического анализа флоры Красноярского лесничества мы видим, что лидирующее место занимает лесостепная группа – 111 видов (28,17 %).

Результаты ценоморфного анализа таковы: наибольшее число видов принадлежит к группе сильвантов – более 102 вида (25,89 %).

С помощью трофоморфного анализа выявлено, что наибольшее число видов содержит группа мезотрофов – 203 вида (51,52 %).

По результатам гигроморфного анализа был сделан вывод, что наибольшее число видов относится к группе мезофитов - 117 видов (29,69 %).

Уникальность Красноярского лесничества состоит в том, что здесь произрастают редкие и исчезающие растения. Из них 18 видов включены в Красную книгу Самарской области: *Adonanthe vernalis* (L.) Spach, *Adonanthe volgensis* (Steven ex DC.) Chrtek et Slavikova, *Gladiolus imbricatus* L., **Iris pumila* L., *Pulsatilla patens* (L.) Mill., *Túlipa biebersteiniana* Schult. et Schult. fil. s. str., **Fritillaria ruthenica* Wikstr., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, **Stipa pennata* L., *Pyrola minor* L., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., **Cephalanthera rubra* (L.) Rich., **Cypripedium calceolus* L., *Neóttia nidus-avis* (L.) Rich., *Listéra ovata* (L.) R. Br., *Íris sibírica* L., *Najas major* All., *Matteúccia struthiópteris* (L.) Tod., *Ophioglossum vulgatum* L. [2]. В Красную книгу Российской Федерации занесены 5 видов, отмеченные знаком (*) [1].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Т-во науч. изд. КМК, 2008. 855 с.
2. Красная книга Самарской области. Т.1. Редкие виды растений и грибов / Под ред. С.А. Сенатора и С.В. Саксонова. Самара, 2017. 384 с.
3. Плаксина Т.И. Конспект флоры Волго-Уральского региона. Самара: Изд-во «Самарский университет», 2001. 388 с.

ПОЛУЧЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ПЛЕНОК БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, МОДИФИЦИРОВАННОЙ 2-ФТАЛИМИДОЭТАНСУЛЬФОНАТОМ (ТАУРИН)

Тряпочкина А.С., научный руководитель проф. Кленова Н.А.
(Самарский университет)

Рассмотрена возможность использования пленки 2-фталимиδοэтансульфоната бактериальной целлюлозы в качестве носителей антибактериальных препаратов. Химическая модификация бактериальной целлюлозы проводилась по методике предложенной доцентом кафедры органической, биоорганической и медицинской химии Самарского университета Белоусовой З. П. [1, с. 253]. Изучено антибактериальное и антифунгальное действие пленок после физической модификации их клотримазолом и хлоргексидином. В качестве тестовых культур для изучения антибактериального и антифунгального действия использовали суточные инокуляты *Penicillium* sp. и *Escherichia coli*. Нативная бактериальная целлюлоза представлена как контрольный образец. Модификация является эффективной для проявления антибиотических свойств пленок бактериальной целлюлозы, кроме того возможно появление регенерирующих эффектов у модифицированных пленок, так как подобные эффекты свойственны таурину.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кленова Н.А. и др. Анализ использования гель-пленок и «вторичных» пленок бактериальной целлюлозы как носителей антибактериальных и антифунгальных препаратов // Успехи медицинской микологии: сб. ст. М., 2018. Т. 18. С. 253.

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА СНИЖЕНИЯ ВЯЗКОСТИ НЕФТИ

Шакирзянова Р.А.,

научный руководитель ст. преп. Васильева Т.И.

(Самарский университет)

Характерной особенностью современной нефтедобычи является увеличение в мировой структуре сырьевых ресурсов доли трудноизвлекаемых запасов. В настоящее время существует много различных методов снижения вязкости, и одним из самых перспективных является микробиологический метод. Суть этого метода заключается в улучшении нефтевытесняющих свойств закачиваемой воды с помощью микробных метаболитов: биоПАВ, полисахаридов, растворителей и др.

Материалом для исследования микробиологического метода снижения вязкости нефти служили образцы нефти Кумкольского месторождения республики Казахстан.

Исследование микробиологического метода снижения вязкости нефти проводили следующим образом: пробы нефти наливали в 3 колбы, в первые 2 колбы добавляли яблочный и свекольный жмыхи, а третья колба – контрольная. После чего их ставили в термостат на 14 суток при 30°C, затем измеряли вязкость нефти. Для сравнения был проведен аналогичный опыт, но уже со стерильным жмыхом.

Для выделения бактерий из свеколовичного жмыха были использованы мясопептонный бульон (МПБ) и мясопептонный агар (МПА).

Результаты показали, что вязкость при добавлении яблочного жмыха снизилась на 23%, при добавлении свекольного на 28%, а при добавлении стерильных жмыхов вязкость практически не изменилась. И при добавлении в нефть бактерий, выделенных из свекольного жмыха, вязкость не изменилась относительно контроля. Исходя из этого, можно предположить, что бактерии свекольного жмыха не употребляют нефть в качестве субстрата из-за отсутствия у них

специфичных ферментных систем, способных расщеплять сложные углеводородные цепи нефти. Вследствие чего не образуются метаболиты, которые как раз и способствуют снижению вязкости нефти, как в случае добавления свекловичного и яблочного порошков, которые служат субстратом для данных бактерий.

СЕКЦИЯ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ»

МОНИТОРИНГ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА С ПРИМЕНЕНИЕМ WEB- ТЕХНОЛОГИЙ

Кузьмин В.С., научный руководитель ст. преп. Садова К.В.
(Филиал СамГТУ в г. Сызрань)

Представлена разработка web-приложения для системы управления транспортным комплексом атомной электростанции.

Web-приложение осуществляет сбор данных с ПЛК ABB AC500 и имеет следующий технологический стек: NodeJS, Socket.IO, ReactJS, KOA, NeDB, PS2.

Данная разработка решает такие проблемы как: мониторинг технологического процесса и всех его важных параметров, ускорение проведения пусконаладочных работ при вводе оборудования в эксплуатацию. Следует отметить, что экономическая эффективность достигается за счет собственной разработки без закупки программного обеспечения у сторонних производителей.

СЕКЦИЯ «ГЕОГРАФИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ СЭО ПРИ МЕТАЛЛООБРАБОТКЕ

Панюков И.Д., научный руководитель доц. Васькин К.Я.
(Тольяттинский государственный университет)

Технология применения СОЖ обладает рядом недостатков, такими как загрязнение, вред здоровью, высокие затраты. И в качестве замены СОЖ нами предлагается такая технология как сухое электростатического охлаждения(СЭО). Суть данной способа заключается в подаче в зону резания ионизированного воздуха, обработанного маломощным коронным разрядом.

Нами были проведены исследования по таким вопросам как оценка эффективности СЭО и оценка экономической эффективности от его применения. Было выполнено создание модели интеграции установки СЭО с действующим оборудованием и создание безопасных условий труда при применении СЭО. Итоги исследований показывают, что СЭО существенно снижает негативное влияние на окружающую среду, повышает безопасность рабочего места и увеличивает экономический эффект на операциях лезвийной обработки.

СЕКЦИЯ «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КАДАСТРЫ»

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ СИСТЕМА «СФЕРА»

Анисимкин М.Д., научный руководитель ст. преп. Диденко А.А.
(Самарский государственный экономический университет)

Рассмотрено и проанализировано развитие многофункциональной спутниковой системы «Сфера», ее применение.

Отрасль спутниковой связи и вещания включает несколько типов деятельности:

- разработку и производство космических аппаратов связи и вещания, выполняемую космическими корпорациями;
- пусковые услуги, предоставляемые компаниями, организующими запуски ракет-носителей на полигонах запуска;
- предоставление телекоммуникационных услуг конечным пользователям;
- производство и продажу наземного приема-передающего оборудования, осуществляемую производителями оборудования.

«Сфера» — это российский проект глобальной спутниковой системы связи, подразумевающий запуск более 600 малых спутников связи и дистанционного зондирования Земли. Проект является развитием ранее анонсированной глобальной спутниковой системы «Эфир», также известной как «Глобальная многофункциональная инфокоммуникационная спутниковая система» (ГМИСС). Пользователям системы будут доступны услуги телефонной связи и доступа в интернет, в том числе услуги связи для «интернета вещей», мониторинга транспорта и беспилотных аппаратов.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЗАСТРОЙКИ В Г. ТЮМЕНЬ

Торгунакова Я.Б., Чернова К.А.,

научный руководитель ст. преп. Колпаков А.В.

(Самарский государственный экономический университет)

Тюмень называют лучшим городом России неспроста. Это один из самых перспективных мегаполисов страны и в инвестиционном, и в миграционном плане. За последние 30 лет население Тюмени выросло на 60%.

Тюменский рынок недвижимости считается одним из самых развитых в стране и во многом уникальным благодаря здоровой конкурентной среде, относительно высокому спросу даже в условиях кризиса, а также мощной государственной поддержке строительного сектора. Это отражается и в статистических

показателях, по которым Тюменская область в числе лидеров строительной сферы.

В Тюмени становится трендом разработка проекта с учетом комплексной застройки, концепта, предусматривающего создание комфортных условий для жителей территории. Если возможности позволяют, застройщик может предусмотреть в проекте скверы, парки, аллеи или водные объекты. Все это в совокупности создаст для людей ощущение комфорта и желание жить в том или ином районе. В Самаре же распространена точечная застройка, которая объясняется серьезным дефицитом крупных участков, пригодных для комплексной жилой застройки. Именно поэтому сейчас достаточно много проектов, которые реализуются на окраинах города. В центральных районах Самары должным образом подготовленных к комплексному освоению и развитию участков практически нет.

В рамках изменений в законодательстве о долевом строительстве ГУС Тюменской области провело проверку застройщиков и проектных деклараций на строительные объекты на соответствие требованиям ФЗ №214. За 2018 год было выдано 80 положительных заключений, застройщики приступили к реализации построенных объектов.

Таким образом, можно сделать вывод, что главной целью является формирование многофункциональной застройки территории в соответствии с концепцией нового урбанизма. Для города это очень важный тренд, так как именно за счет комплексного подхода возможно создать качественную инфраструктуру, территорию, на которой соблюдаются требования по озеленению, обеспеченности парковками, детскими площадками, объектами социального назначения. Эту задачу в рабочем диалоге должны стремиться совместно решать как органы власти, так и застройщики и инвесторы.

Также следует упомянуть, что изменения в законодательстве о долевом строительстве усилят защиту прав граждан, но, в то же время приведут к удорожанию недвижимости не только в Тюмени, но и по всей России.

ВОДА, ЕЁ ОСОБЫЕ СВОЙСТВА И ВЛИЯНИЕ НА ЛИТОСФЕРУ

Ялакова А.А., научный руководитель доцент Мальцев А.В.

(Самарский государственный технический университет)

Сделан анализ свойств воды, которые оказывают влияние на литосферу. Выявлены наиболее важные геологические процессы, оказывающие разрушительное действие на рельеф и грунтовую толщу:

геологическая деятельность атмосферных осадков: плоскостной смыв (плоскостная эрозия); струйчатая эрозия. Образуются промоины; овраги; сели; оползни, снежные лавины;

эрозионная деятельность рек: разрушение горных пород (эрозия), перенос и отложение (аккумуляция) продуктов разрушения, образование речных долин, надпойменных террас (эрозионные террасы, аккумулятивные террасы) и т.п.;

береговые геологические процессы: разрушение (подмыв) берегов и т.п.;

геологическая деятельность морей: процессы энергичного разрушения, перемещения продуктов разрушения, отложения осадков и формирования из них различных осадочных горных пород. Например, разрушение морских берегов за счет разрушительной работы волн, образование береговых и подводных террас. Действие приливов и отливов. Морские отложения осадков;

разрушительная работа озер: образование озерных террас, абразионные процессы. В озерах формируются специфические образования, свойственные только озерам, такие как сапропель, торф, особые озерные мергели, иногда озерный мел, трепел. Важнейшей особенностью некоторых мелководных озер является способность в определенных геологических и физико-географических условиях переходить в стадию болот.

СЕКЦИЯ «ГЕОЛОГИЯ»

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕРЕБРАТУЛИД В БАЙТУГАНСКИХ СЛОЯХ НИЖНЕКАЗАНСКОГО ПОДЪЯРУСА В ОКРЕСТНОСТЯХ С. РУССКИЙ БАЙТУГАН

Евсеева А.М, научные руководители
ст. преп. Иванова Н.М, канд. физ.-мат. наук Сидоров А.А
(Самарский государственный технический университет)

Осенью 2018 г. состоялись полевые выезды в окрестности с. Русский Байтуган. Собраны и изучены образцы из обнажений стратотипической местности нижеказанского подъяруса. Было отпрепарировано 27 образцов теребратулид и определено 11 видов: *Beecheria angusta*, *Dielasma subelongatum*, *D. jakowlewi* [1], *Beecheria samarica*,

B. curva, *Dielasma elleptica*, *Compositelasma evolutum*, *Sokelasma chuvaschensis*, *S. guttiformis*, *Grigorjeva rossica*, *Campbellelasma variiforme* [2]. Замковые брахиоподы имеют большое стратиграфическое значение для расчленения и корреляции отложений и дальнейшего поиска полезных ископаемых.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Нечаев А.В. Фауна пермских отложений востока и крайнего севера Европейской России. Вып. 1. - СПб: Геол. ком., 1911. – 32 с.
2. Smirnova T.N. Permian Terebratulids of Eurasia: Morphology, Systematics, and Phylogeny // Paleontological Journal. 2007. Vol. 41. №7. pp 707-813.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОГЕННЫХ ЛИНЗ

Задкова А.Г., Медведев К.С.,

научный руководитель ст. преп. Гусева Е.В.

(Самарский государственный технический университет)

В работе была проанализирована возможность использования геологического моделирования при построении техногенных линз. Вопрос о создании цифровой геологической модели нефтяной линзы под НПЗ является достаточно актуальным, т.к. нет еще достаточного накопленного опыта в этом направлении. На первом этапе было проведено построение и анализ карт толщин нефтяной линзы под НПЗ за период 2014, 2015, 2016, конец 2018 и начало 2019 годов. Для построений карт толщин была использована программа Surfer.

На основе анализа карт толщин были сделаны следующие выводы. Во-первых, перемещение линзы зависит от времени года, например, весной при притоке грунтовых вод линза перемещается и растекается на большую площадь, а в осеннее время линза имеет незначительные колебания. Во-вторых, линза с каждым годом увеличивается в размерах. В-третьих, создание цикла карт толщин нефтяной линзы позволяет повысить качество мониторинга экологической ситуации, является мощным инструментом визуализации происходящих под землей процессов. Резюмируя результаты проведенного анализа, можно утверждать, что возможно использование геологического моделирования техногенных линз, однако с условием дальнейшей проработки методики.

ИЗУЧЕНИЕ РАЗРЕЗА ПОРОД ПО ГАЗОТРАССЕ В РАЙОНЕ РЕКИ ВЕРХНИЙ КОЛОК

Майоров Д.В., научный руководитель ст. преп. Иванова Н.М.

(Самарский государственный технический университет)

В процессе изучения нового обнажения по прокладываемой газотрассе у с. Русский Байтуган в районе р. Верхний Колок было сделано послойное описание разреза, произведен сбор образцов. На

кафедре был проведен рентгенофазовый анализ (РФА) и др. По результатам установлено, что породы представлены глинистыми известняками и мергелями.

Собранные многочисленные окаменелые остатки морских организмов (брахиоподы, конулярии, мшанки, кораллы и др.) отмыты, отпрепарированы и определены [1]. В результате изучения брахиопод определен возраст пород – байтуганские слои немдинского горизонта. А также условия осадконакопления – неглубокий морской бассейн с нормальной соленостью [2].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Болтаева В.П. Брахиоподы казанского яруса Волжско-Камского края и их стратиграфическое значение: Дисс. канд. геол.-минерал. наук. – Казань, 2010. – 160 с.
2. Форш Н.Н. Пермские отложения. Уфимская свита и казанский ярус // тр. ВНИГРИ, вып. 92 // Л.: Гостоптехиздат, 1955. – 156 с.

СЕКЦИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТР, МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ»

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗЕМЕЛЬНОЙ РЕФОРМЫ В РОССИИ

Давыдова Д.А., научный руководитель доц. Васильева Д.И.
(Самарский государственный экономический университет)

Земельная реформа в Российской Федерации была начата в 1990-1991 гг., ее целью было решение проблемных задач в сельском хозяйстве, формирование органов местного самоуправления, развитие жилищного строительства, улучшение экологического состояния окружающей среды. В результате проведения реформы была создана и наполнена сведениями информационная база государственного кадастра недвижимости (единого государственного реестра недвижимости), введена множественность форм собственности на землю, проведено несколько туров кадастровой оценки земель разных категорий. Все

данные мероприятия позволили сформировать налоговую базу и привели к значительному росту собираемости земельных платежей. Поэтому экономические результаты проведения земельной реформы в России не вызывают сомнений.

Однако сокращение финансирования и проведения работ по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия в последние 30 лет вызвало негативные процессы, которые особенно коснулись земель сельскохозяйственного назначения. Отмечается развитие негативных процессов, водной и ветровой эрозии, дегумификации, уменьшение содержания питательных веществ в гумусовом горизонте и пр. Таким образом, при значительном экономическом эффекте земельной реформы произошли негативные изменения в экологическом состоянии земельного фонда.

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ИХ ОСОБЕННОСТИ И ПРИМЕНЕНИЕ

Климова А.М., научный руководитель доц. Бухман Л.М.
(Самарский государственный технический университет)

Рассмотрены минеральные источники Самарской области, которые выходят на дневную поверхность: Исаклинский, Ермаковский, Березовский, Шигонский, Федоровский, а также Усольские, Алексеевские и Серноводские. Широкое практическое применение имеют Сергиевские минеральные воды (Серноводские источники). Ценные терапевтические свойства Сергиевских минеральных вод ставят их в разряд первостепенных курортов, однако минеральные воды других источников также могут быть перспективно использованы.

В результате проделанной работы были сделаны следующие выводы:

- Соль Усольских минеральных вод можно использовать для добычи соды;
- Берёзовские минеральные воды могут быть использованы ближайшими больницами Шигонского и Ставропольского районов;
- Алексеевские минеральные воды благодаря своему составу могут быть с успехом использованы в лечебных целях;

- Шигонский минеральный источник может быть использован для добычи соли;

- Фёдоровские железистые минеральные воды представляют исключительный интерес и должны привлечь внимание медицинской общественности нашей области.

Таким образом, на территории Самарской области находится довольно много минеральных источников различного состава, которые являются ценными в бальнеологическом отношении.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ ПРИ ИХ ОЦЕНКЕ

Храмова А.Ю., научный руководитель доц. Иралиева Ю.С.
(Самарский государственный аграрный университет)

Произведен расчет интегрального показателя технологических свойств земельных участков пашни на примере сельскохозяйственного предприятия АО «Северный ключ» Похвистневского района Самарской области. Выявлены зависимости интегрального показателя от технологических свойств почв.

Непосредственное влияние на ценность земельных участков оказывают его природно-технологические свойства: энергоемкость и каменистость почв, контурность рабочих участков, их рельеф, и удаленность от хозяйственного центра. Все эти параметры, влияющие на величину затрат при возделывании культур, были рассчитаны для хозяйства и могут быть использованы при планировании и организации сельскохозяйственного производства.

Чем выше балл энергоемкости и расстояние до хозяйственного центра, тем меньше интегральный показатель технологических свойств почв, соответственно меньше стоимость участка. И чем ниже коэффициент рельефа и балл контурности, тем выше интегральный показатель технологических свойств почв, соответственно выше стоимость земельного участка.

СЕКЦИЯ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГЕОЭКОЛОГИЯ, ГЕОТЕХНИКА И ФУНДАМЕНТОСТРОЕНИЕ»

УЧЕТ ЛИТОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРИ ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ТЕРРИТОРИИ

Абызова В.А., научный руководитель доц. Васильева Д.И.
(Самарский государственный экономический университет)

Изучены литологические факторы ландшафта, которые оказывают влияние на устойчивость территории и должны учитываться в процессе ландшафтно-экологической оценки. На устойчивость геосистем влияют общие свойства их компонентов: способность рельефа противостоять физико-химическому разрушению элементов; способность восстанавливаться после нарушения, особенности внешнего воздействия природных и техногенных факторов. При расчете экологической устойчивости ландшафтов нужно изучать и принимать во внимание литологические факторы, которые характеризуют состав и свойства почвообразующих горных пород.

Поскольку горные породы формируют литологическую основу, субстрат ландшафта, определяя минеральный и химический состав формирующихся почв, влияя на эдафические условия произрастания растительного покрова, оказывая воздействие на рельеф и гидрографическую сеть, при расчете экологической устойчивости ландшафтов необходимо учитывать свойства почвообразующих горных пород.

Применяемый в настоящее время ландшафтно-экологический подход к оценке устойчивости ландшафтов для формирования экологически сбалансированного землепользования основан на расчете коэффициентов экологической стабильности ландшафта (КЭСЛ). Он описывает стабильность ландшафта и рассчитывается по соотношению площадей, занятых стабилизирующими (лесами, заповедниками и заказниками, защитными лесополосами,

естественными водоемами и болотами, прибалочными и приовражными лугами и др.) и дестабилизирующими (застроенными территориями, карьерами, оврагами, пашней под однолетними культурами и др.). При расчете КЭСЛ учитывается качественное состояние ландшафтных компонентов, состояние рельефа, качество почв, устойчивость почвообразующих пород, состояние растительности и ее продуктивность.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ
«ФУНДАМЕНТ-ОСНОВАНИЕ» НА ВЕЛИЧИНУ
РАСЧЕТНОЙ ОСАДКИ ОСНОВАНИЯ ФУНДАМЕНТА,
С УЧЕТОМ РАЗУПЛОТНЕНИЯ ГРУНТОВ НА ДНЕ
ОТКРЫТОГО КОТЛОВАНА
(ПО РЕКОМЕНДАЦИЯМ СП 22.13330.2016)**

Балагезьян А.А., Куличкин А.А., Чахмахчян А.М.,
научный руководитель доц. Мальцев А.В.
(Самарский государственный технический университет)

Основной целью данной работы являлась разработка программы для расчёта осадки системы «фундамент-основание» (СФО) методом послойного суммирования в соответствии рекомендациями СП 22.13330.2016 для исследования зависимости величины осадки от изменения параметров СФО. Был разработан специальный алгоритм компьютерной программы, включающий в себя ввод исходных данных (d , p , $shape$, b , H , γ , E), необходимые расчёты с применением циклических операций и представление результатов в табличной и графической форме. На основании алгоритма совместно с программистом А. Шумиловым была написана оригинальная программа на языке веб-программирования JavaScript с пользовательским интерфейсом. Расчёт в ней ведётся по двум формулам: для котлованов глубиной менее и более 5 м. Программа осуществляет быстрый расчёт прикладных задач и позволяет проводить исследования методом численного моделирования

по следующей методике: при одинаковых значениях исходных данных изменялся один из исследуемых параметров (в данном случае, d , p , b) и строились графики зависимости осадки от данного параметра. Были получены следующие результаты: при глубине открытого котлована до 5 м разница между результатами по двум формулам составляет не более 15%, т.е. при расчётах ей можно пренебречь. С увеличением глубины заложения подошвы фундамента разница значительно увеличивается, что наглядно демонстрирует обоснованность учёта в формуле дополнительной осадки от разуплотнения грунта котлована.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВЛИЯНИЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА И ВЛАЖНОСТИ ПЕСЧАНОГО ГРУНТА НА ВЕЛИЧИНУ ЕГО УПЛОТНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ

Каримов Э.А., Майорова Ю.Н.,

научный руководитель доц. Мальцев А.В.

(Самарский государственный технический университет)

Цель настоящих исследований - произвести экспериментальные опыты для получения результатов уплотнение песчаного грунта разного гранулометрического состава и влажности в лабораторных условиях на моделях в лабораторном лотке. В испытаниях участвовали пески *однородные и неоднородные*, по крупности: *крупные, средние и мелкие*. Для оценки влияния гранулометрического (зернового) состава и влажности на степень уплотненности песка был выбран используемый в строительной практике коэффициент уплотнения K_u , который представляет собой отношение плотности скелета образца уплотненного песчаного грунта к определенной заранее максимальной плотности данного грунта. Исследования песков различного зернового состава показали: 1) При влажности образцов в пределах 4...6 % все моделируемые способы уплотнения песка дают примерно

одинаковый результат по K_u . 2) При влажности песков в диапазоне 8...10 % значения K_u образцов, уплотняемых рассматриваемыми способами, получаются не ниже величины, рекомендуемой нормами (СП 45. 13330.2017) – 0,92; 3) Наибольшее уплотнение при наименьшей влажности зафиксировано у песка крупного неоднородного. 4) Песок неоднородный уплотнился на 10% лучше, чем однородный. 5) Уплотнение вибрацией происходит неэффективно по сравнению с другими способами. При использовании виброуплотнения будет испробован другой прибор. При сравнении песков, различных по гранулометрическому составу, лучше уплотнялся песок крупный, показав при испытаниях наибольшее значение K_u при наименьшей влажности.

СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ»

РАЗРАБОТКА АВТОНОМНОГО ПОДВОДНОГО АППАРАТА КЛАССА МИКРО «ЖЕМЧУЖИНА»

Бражникова А.М., Бражников А.М.,

научный руководитель доц. Мельников Е.В.

(Самарский государственный технический университет)

Для решения проблемы мониторинга состояния малых водоёмов мы предлагаем создать автономный подводный аппарат класса микро, который будет служить платформой для размещения различного измерительного оборудования, а так же пробоотборников. При этом технические характеристики должны обеспечивать возможность применение субмарины на любых малых водоёмах и в любое время года, при минимальном техническом обслуживании. В рамках работы над проектом разработан прототип автономного аппарата, который сейчас проходит испытания.

СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»

РАСПАРАЛЛЕЛИВАНИЕ ВЫЧИСЛЕНИЙ КЛАССИФИКАЦИИ КАРДИОГРАММ МЕТОДОМ СПИРАЛЬНЫХ ПУЧКОВ СВЕТА

Баннов И.А., научный руководитель доц. Русакова М.С.
(Самарский университет)

Разработано решение автоматизации диагностики кардиограмм методом распознавания контуров, базирующимся на математической модели таких объектов когерентной оптики, как спиральные пучки света. Проведено распараллеливание вычислений с использованием технологии параллельного программирования вычислительных систем с общей памятью OpenMP. Выполнено сравнение скорости работы параллельного алгоритма на разных количествах потоков с использованием процессора AMD FX-6100 6 ядер 6 потоков, ускорение работы параллельного алгоритма составило 66.5%.

РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ И МОНИТОРИНГА АСУ

Кузьмин В.С., научный руководитель ст. преп. Садова К.В.
(Филиал СамГТУ в г. Сызрань)

Представлена разработка web-приложения для управления и мониторинга АСУ.

Выявлены проблемы ускорения пусконаладочных работа, мониторинга и экономии средств на программном обеспечении.

Представлена функциональная схема работы web-приложения, прототипы интерфейса и готовый рабочий продукт, позволяющий осуществлять передачу данных с панельного компьютера на программируемый логический контроллер по протоколу Modbus TCP. Описан процесс разработки и внедрения данного web-приложения в АСУ транспортного комплекса в первый энергоблок Белорусской АЭС.

СЕКЦИЯ «КОНКРЕТНАЯ ЭКОНОМИКА»

ВЛИЯНИЕ ИНФЛЯЦИИ НА ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Баркова М.С., научный руководитель доц. Кузнецова О.А.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Инфляция является повышением общего уровня цен на товары и услуги на длительный срок [1, с. 325].

Инфляция может влиять на рентабельность предприятия. Если ценовая динамика на расходы и доходы одинакова, то рентабельность остается без изменений. Если же цены на товары растут опережающими темпами, растут проценты по ссудам и займам и растет стоимость заработной платы, то рентабельность падает.

Инфляция приводит предприятие к снижению доходов при дебиторской задолженности, но обеспечивает дополнительную выгоду при наличии кредиторской задолженности. В условиях инфляции растут затраты предприятия на материалы, сырье, электроэнергию, получение кредитов и др. Чем выше темпы инфляции, тем более завышен экономический рост. В целом, влияние темпов инфляции на финансовое состояние предприятия отрицательное.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Самуэльсон Пол Э., Нордхаус Вильям Д. / Экономика: Уч. пособие. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2017 - 688 с.

МОДИФИКАЦИЯ ПРОФЕССИЙ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Баркова М.С., научный руководитель преп. Тарасова О.В.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Деятельность человека изменилась с внедрением в его жизни цифровизации. Она значительно упростила её. Это можно заметить

на таких примерах как: появление интернет-магазинов и электронных очередей.

С появлением цифровой экономики в обществе встал вопрос о переквалификации специалистов и появлении новых профессий, подстроенных под новые технологии. Для этого учеными «Сколково» был разработан и выпущен «Атлас новых профессий». Финансовый сектор данного атласа включает в себя такие профессии как: оценщик интеллектуальной собственности, менеджер фонда прямых инвестиций в талантливых людей [1, с. 109]. Больше всего данные профессии востребованы среди студентов вузов, которым в будущем предстоит с этим работать. С появлением цифровизации жизнь человека значительно изменилась. Она привела к упрощению многих производственных процессов и появлению свободного времени.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лукша Павел / Атлас новых профессий - М.: Издательский дом «Вильямс», 2015 - 168 с.

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Бетанели Ф.Т., научный руководитель доц. Никитина Н.В.
(Самарский государственный экономический университет)

Анализ финансово-экономической устойчивости предприятия – это полное обоснованное изучение финансовых отношений и движения финансовых ресурсов в едином процессе производства [1, с. 101].

Анализ финансово-экономической устойчивости ООО «Самарский Стройфарфор» включал в себя анализ ликвидности и платёжеспособности, финансового состояния и вероятности банкротства. Он проводился на основе балансовых моделей, финансовых коэффициентов и моделей прогнозирования банкротства [2, с. 132]. Вывод из анализа финансово-экономической устойчивости ООО «Самарский Стройфарфор»: в 2018г. предприятие значительно повысило свою финансовую устойчивость, перейдя от относительной финансовой неустойчивости к

нормальной устойчивости. Также были предложены следующие мероприятия для укрепления финансово-экономической устойчивости данного предприятия и на их основе разработан прогнозный баланс на 2019 год.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Евстигнеева О.А. Содержание понятия финансовое состояние коммерческой организации // Вектор науки ТГУ. 2017. № 2 (28). С.100-103.
2. Пучкова Н.В. Анализ методов оценки финансового состояния организации // Символ науки. 2016. № 3-1. С.131-134.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Бурмистрова А.В., научный руководитель доц. Заступов А.В.
(Самарский государственный экономический университет)

В статье определены сущность и содержание инвестиционной деятельности предприятия. Рассмотрены некоторые особенности инвестиционной деятельности и факторы, влияющие на неё.

В частности, рассмотрены финансовые инвестиции как активная форма эффективного использования временно свободного капитала [1]. Выделены особенности инвестиционной деятельности промышленного предприятия, ориентированного в большей степени на инновации.

Представлена структура финансовых вложений предприятий промышленности. Дан анализ факторов, дающих возможность потенциальным инвесторам правильно оценивать рациональность направления инвестиций в ту или иную отрасль, или предприятие [2, с. 961].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ример М.И., Касатов А.Д., Матиенко Н.Н. Экономическая оценка инвестиций. Учебник. – СПб.: Питер, 2008. – 480 с.

2. Чудаева А.А., Никитина Н.В. Отражение рисков в расчетах экономической эффективности инвестиционных проектов, направленных на развитие производства // Экономика и предпринимательство. 2018. № 9 (98). С. 959-963.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПИВОВАРЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Жукова А. С., научный руководитель доц. Адыхаева Г.Д.
(Самарский государственный экономический университет)

Значимость отрасли и актуальность рынка пива обуславливается тем, что по уровню налоговых поступлений она является бюджетообразующей отраслью. На сегодня в России функционируют более 500 пивоваренных предприятий. Максимальное производство пива сосредоточено в центральном округе. На сегодняшний день ведущими производителями пива в России являются Балтика, Efes, Heineken и SanInBev.

Проблемами пивоваренной отрасли можно считать угрозу пивного алкоголизма и использование импортного хмеля. Прогнозы развития пивоваренного производства напрямую зависят от правильно выбранной маркетинговой стратегии компании. Прогнозируется рост марок в лицензионных брендах за счет новых запусков, одним из стратегических направлений развития компании может стать диверсификация производства. Перспективой развития является привлечение новых клиентов, расширить рынок сбыта продукции.

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Калугин А.С., Ромашкин Э.И.,
научный руководитель доц. Никитина Н.В.
(Самарский государственный экономический университет)

Анализ деятельности ООО «Нейро плюс» показал, что предприятие развивается достаточно успешно. Проведенный SWOT-анализ позволил выявить, что предприятие имеет достаточно много

преимуществ среди конкурентов, но основу эффективного развития предприятия составляют низкие цены и широкий ассортимент предприятия, однако ряд недостатков не позволяют занять лидирующие позиции на рынке.

Для эффективной работы ООО «Нейро плюс» предлагается ряд мероприятий: производство новой продукции; реклама; увеличение количества дистрибьютеров; приобретение новой техники. Прирост прибыли от продаж после открытия новых линий производства кабелей UTP и RG-6 в 2019 г., составит порядка 11,101 млн. руб. с учетом текущих рыночных цен. Рекомендуемые мероприятия являются экономически эффективными и позволят повысить конкурентоспособность предприятия на рынке кабельной продукции.

ПРОБЛЕМЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ И ТОРГОВЛИ НЕФТЬЮ В РОССИИ

Осипян В.В., научный руководитель ст. преп. Манукян М.М.
(Самарский университет)

Главной проблемой для российской экономики является ресурсная подчиненность, которая приводит к ограниченному развитию экономики: развивается только нефтяной сектор, в остальных секторах экономики наблюдается стагнация или спад [1]. Идея установления цен на рынке нефтепродуктов, а также с соответствием и явственным формами государственного воздействия на процессы ценообразования на рассматриваемый вид энергоносителей остаются спорным в нынешнее время. Из-за высокой степени монополизации рынка, а также отсутствия государственного регулирования цен на нефтепродукты, предприятия нефтепереработки и нефтепродуктообеспечения зачастую устанавливают необоснованно высокие размеры прибыли. Следовательно, ценообразование на рынке нефти является важным фактором, решающим развитие мировой экономики и экономики отдельных стран, так как энергетика – это регулятор экономики [2].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Волконский В. Нефтяной комплекс: финансовые потоки и ценообразование // Экономист. – 2002. - N 5. - С. 21-32.
2. Ахмедов Э. А. Конкурентные стратегии ведущих нефтяных держав и крупных компаний на нефтяном рынке // Нефть, газ и бизнес. – 2006. - N 10. - С. 39-44.

РЕЗЕРВЫ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Папчихин Л.И., научный руководитель доц. Никитина Н.В.
(Самарский государственный экономический университет)

В ходе проведенного исследования удалось выяснить, что рассматриваемое предприятие использует систему планирования и управления затратах в зависимости от план-фактного анализа предыдущих периодов и статистических данных, что имеет ряд недостатков. Нами предложено использовать следующие резервы по оптимизации системы управления затратами: механизация и автоматизация производственных и управленческих процессов; проведение мероприятий по оценке персонала и сокращение штата как инженерно-технических работников, так и основных производственных рабочих; расширение базы контрагентов, поиск тех контрагентов, которые готовы предоставлять свою продукцию по более низким ценам; разработка новых рецептов, поиск возможности использования более дешевых сырья и материалов при производстве готовой продукции. В ходе проведенных расчетов удалось выяснить, что затраты на приобретение программного продукта по учету складских запасов смогут окупиться уже через 2 месяца за счет средств, идущих на оплату труда менеджеров отдела снабжения.

ТОВАРНАЯ ПОЛИТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ООО «ТОРОС МОЛОКО»)

Чаадаева Н.А., научный руководитель доц. Щуцкая А.В.
(Самарский государственный экономический университет)

Товарная политика включает в себя мероприятия по формированию конкурентных преимуществ товаров и придания им характеристик, привлекательных для потребителя и обеспечивающих прибыль производителю.

Предприятие молочной промышленности ООО «Торос Молоко» активно развивается и стремится оптимизировать ассортимент предлагаемой продукции. Проведенный АВС-анализ показал, что 61,6% товаров от всего ассортимента предприятия приносят наибольшую и стабильную прибыль и лишь 38,4% -это товары, которые пользуются невысоким спросом у покупателей. В работе предложены пути совершенствования товарной политики, повышающие прибыльность предприятия.

АСПЕКТЫ СОСТОЯНИЯ И РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТРАСЛЯХ

Швецова Ю.А., научный руководитель доц. Заступов А.В.
(Самарский государственный экономический университет)

В статье изложены признаки инновационной экономики, рассмотрены ключевые аспекты стратегии инновационного развития Российской Федерации [1]. Представлен анализ по формированию исходного состава индикаторов состоятельности инновационной экономики, определены ключевые признаки.

Выявлены некоторые проблемы инновационного развития экономики РФ и предложены вероятные пути их решения. В частности, автором отмечается, что существует проблема отсутствия эффективного нормативно-правового регулирования инновационной деятельности на федеральном уровне [2, с. 138-140]. Требуется совершенствование и поддержка инновационной инфраструктуры для достижения

результатов научно-технической деятельности (бизнес-инкубаторы, технологические парки и интеллектуальные центры) и ее дальнейшей коммерциализации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Голубков Е.П. Инновационный менеджмент. Технология принятия управленческих решений. - М.: Дело и сервис, 2012. - 464 с.
2. Мильнер Б.З., Орлова Т.М. Организация создания инноваций: горизонтальные связи и управление: монография. - М.: ИНФРА-М, 2013. – 286 с.

СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИКА»

ЗАДАЧА О БАРАБАНЕ

Гилёв А.В., научный руководитель проф. Пулькина Л.С.
(Самарский университет)

В докладе рассматривается начально-краевая задача, которая является математической моделью процесса колебаний мембраны барабана. Задача состоит в следующем: в области $(0, r_0) \times (0, T)$ найти решение уравнения:

$$u_{tt} = a_1(u_{xx} + u_{yy}) - \alpha^2 \int_0^{r_0} ru(r, t) dr,$$

удовлетворяющее условиям:

$$\begin{aligned} u(r_0, t) &= 0; \quad u(r, 0) = \varphi(r); \quad u_t(r, 0) = \psi(r); \\ 0 &< r < r_0; \quad 0 < t < +\infty \end{aligned}$$

Особенность этой задачи состоит в том, что уравнение, которое описывает процесс, является нагруженным. Доказано существование решения этой задачи. В процессе доказательства существенную роль сыграли свойства функций Бесселя.

ИНВАРИАНТНЫЕ МНОГООБРАЗИЯ СО СМЕНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В ЗАДАЧАХ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ

Милосердов В.В.,
научный руководитель проф. Щепакина Е.А.
(Самарский университет)

В работе на примере динамической модели «два хищника – одна жертва» рассмотрен новый метод построения одномерных инвариантных многообразий со сменой устойчивости (траекторий-уток) для некоторого класса трехмерных сингулярно возмущенных систем.

Характерной особенностью рассматриваемых систем является наличие точного двумерного медленного инвариантного многообразия со сменой устойчивости.

Такие системы характерны для широкого круга математических моделей популяционной динамики. Наличие точного двумерного медленного инвариантного многообразия позволяет свести задачу нахождения траектории-утки в трехмерном пространстве к задаче построения траекторий-уток в двухмерных проекциях исходной системы.

Изменение формы траектории хотя бы одной из этих двухмерных проекций позволяет эффективно менять форму траектории исходной системы.

Следует отметить, что по сравнению с традиционными методами построения траекторий-уток в трехмерном пространстве, данный подход кажется более простым.

СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ»

СФЕРА ОБРАЗОВАНИЯ В ФОКУСЕ КЛАСТЕРНОГО И ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗОВ

Литвинова Ю.А.,

научный руководитель ст. преп. Барышева Е.Н.
(Самарский университет)

Образование играет огромную роль в развитии человека как личности и занимает особое место в его жизни.

Приволжский федеральный округ включает в себя 14 субъектов и на его долю приходится четверть числа профессиональных учебных организаций и более 10 % числа высших учебных заведений.

С помощью расчета оценки качества кластеризации было установлено, что разбиение на три класса является наилучшим. В данном случае отмечается полная стабильность субъектов внутри кластеров.

Первый кластер включает субъекты (Республика Башкортостан, Пермский край, Нижегородская область, Оренбургская область, Самарская область, Саратовская область) с весомым числом учебных заведений, высоким уровнем инновационной активности организаций и с большой долей инвестиций в сферу образования.

Ко второму кластеру относятся регионы (Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Кировская область, Пензенская область, Ульяновская область) с более высоким уровнем безработицы, который превышает аналогичный показатель в ПФО и меньшим объемом инвестиций в образование внутри этих субъектов.

Отдельный третий кластер образовала республика Татарстан, как самый развитый регион.

На основе эконометрического моделирования было установлено влияние одних показателей на другие, а также определена форма зависимости между ними.

Ограниченность объема выборки затрудняет использование линейной множественной модели.

В работе была рассмотрена степенная модель, где зависимая переменная - это численность рабочей силы, а число выпускников профессиональных и высших учебных заведений – объясняющие переменные. А также построены парные линейные модели. В первой модели анализируется зависимость числа выпускников профессиональных учебных организаций от численности населения. Во второй - зависимость числа выпускников высших учебных заведений от численности населения.

Модели, изученные в фокусе эконометрического анализа, являются качественными и могут использоваться для прогноза на будущие годы.

МНОГОМЕРНЫЕ ГИПОТЕЗЫ И ИХ ПРОВЕРКА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Налимова А.Н., научный руководитель доц. Трусова А.Ю.
(Самарский университет)

Специфика исследования посвящена анализу многомерных статистических данных по сфере образования Приволжского Федерального Округа (ПФО).

Результаты классификации без обучения требуют проверки статистической гипотезы о значимости сходства (различия) в показателях, описывающих развитие сферы образования в ПФО, по кластерам.

В результате кластеризации методом k-средних на 2 кластера были образованы однородные по показателям группы (кластеры). 1 кластер: Республика Башкортостан, Самарская область, Нижегородская область и Республика Татарстан. Эти регионы имеют наиболее высокие показатели развития сферы образования. Во 2 кластер вошли Республика Мордовия, Республика Марий Эл, Удмуртская Республика, Кировская область, Оренбургская область, Чувашская республика, Пензенская область, Пермский край, Ульяновская область.

Была проведена проверка многомерных гипотез о выявлении статистической значимости сходства (различия) средних показателей двух кластеров, полученных для многомерных данных по ПФО за 2010, 2013 и 2016 годы, а также проверка значимости гипотезы о равенстве средних вектору λ (среднее значение показателей по ПФО).

В процессе работы рассчитаны матрицы корреляций, ковариации, обобщенные и обратные матрицы корреляций.

Произведен расчет частного критерия Хотеллинга.

По исходным данным построены эконометрические модели влияния объема инвестиций в сферу образования и роста занятых в образовании.

Как пример взят образовательный центр «САЕ», на данных которого проведен расчет показателей динамики.

Вывод: один из способов развития сферы образования и экономики в ПФО – инвестирование средств в образовательные учреждения.

КЛАСТЕРНЫЙ И КАНОНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Рябова Е.С., научный руководитель ст. преп. Барышева Е.Н.
(Самарский университет)

Такие отрасли Приволжского федерального округа как сельское хозяйство и пищевая промышленность занимают ведущее положение в России.

В исследовании была проведена кластеризация округа на 4 и сделан вывод о том, что Республике Башкортостан (1 кластер) необходимо развивать показатели валового сбора плодов и ягод, так как это единственный показатель кластера, значения которого ниже уровня ПФО. Второй кластер (Республика Марий Эл, Удмуртская и Чувашская республики, Пермский край, Оренбургская, Самарская и Ульяновская области) имеет значения ниже уровня ПФО по всем изучаемым показателям, для развития регионам требуется увеличение

объема инвестиций. Третий кластер (Республика Мордовия, Кировская, Нижегородская, Пензенская и Саратовская области) имеет 5 отстающих показателей, наиболее сильный отрыв имеет производство меда. Республика Татарстан (4 кластер) превосходит средний уровень округа по всем показателям уровень инвестиций здесь в 3,4 раза выше уровня округа.

Наибольшую связь показатели пищевой промышленности имеют с показателями экспорта и импорта. Доминирующим показателем является показатель валового сбора плодов и ягод, а наименьшее влияние на показатели экспорта и импорта оказывает показатель валового сбора картофеля. Коэффициенты при второй канонической переменной свидетельствуют о значительном снижении экспорта и еще большем увеличении импорта при изменениях в показателях пищевой сферы.

Анализ ситуации между блоками показателей пищевой промышленности и показателей здоровья населения свидетельствует о том, что ухудшения в качестве и количестве производимой продукции приведут к снижению рождаемости и росту уровня смертности. Наибольшее влияние на взаимосвязь пищевой сферы и уровня здоровья населения оказывают такие показатели как производство молока и яиц, валовый сбор овощей.

При исследовании взаимосвязи показателей пищевой сферы с индексами цен на продовольственные товары, индексами цен производителей сельскохозяйственной продукции и индексами приобретения товаров и услуг сельскохозяйственными организациями не было установлено тесной связи.

Государственная политика должна быть направлена на развитие пищевой промышленности, так как ее отрасли напрямую влияют на показатели здоровья и благосостояния населения, которые в свою очередь влияют на уровень рождаемости и смертности в стране.

СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЙ ИНЖИНИРИНГ»

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СМЕШИВАНИЯ ФАЗ В СТАТИЧЕСКОМ СМЕСИТЕЛЕ

Добыш И.Д., научный руководитель доц. Бруйка В.А.
(Самарский государственный технический университет)

Предложена новая методика оценки эффективности смешивания жидких фаз в статическом смесителе насадочного типа, основанная на численном моделировании двухфазного потока. Результаты расчета потерь давления по длине смесителя и статистической обработки распределений объемной доли фаз заданных сечениях позволяют рассчитать безразмерные показатели качества смешивания. Анализ отклонений показателей качества смешивания от целевых значений, определяемых массовыми расходами фаз на входе в смеситель, позволяет делать выводы об эффективности работы смесителя в заданном режиме прокачки. По данной методике было проведено сравнение качества смешивания фаз в трёх различных моделях смесителей, которые позволило выявить пути улучшения конструкции насадочного слоя.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ API

Чаплашкин О.О., научный руководитель проф. Степанов А.Н.
(Самарский университет)

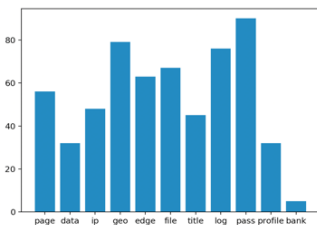


Рис.1 Гистограмма
параметров запросов к API

Была разработана система, которая позволяет автоматически формировать запросы к web-сервису и с помощью математического аппарата случайных процессов, сравнивать ответы от сервера и формировать отчет о тестировании, а также предоставляет возможности по анализу web-сервиса и его структуры,

опираясь на визуализацию статистической модели. На стадии разработки были рассмотрены существующие аналоги.

На рис. 1 представлена гистограмма параметров, в котором наглядно отображено их статистическое распределение. На рис. 2 изображено дерево конечных точек, которое позволяет анализировать иерархическую структуру тестируемого сервиса. Дальнейшее развитие системы связано с внедрением модуля формирования запросов на основе Марковского процесса.

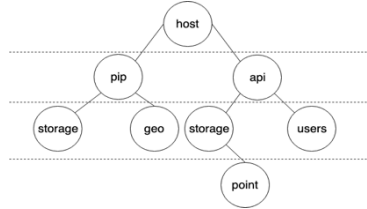


Рис. 2 Дерево конечных точек

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ СТАТИЧЕСКОГО СМЕСИТЕЛЯ

Юрьев Р.А., научный руководитель доц. Бруйка В.А.
(Самарский государственный технический университет)

Рассматривается задача выбора оптимальных конструктивных параметров смешивающих элементов заданного типа в статическом смесителе. Рассмотрены несколько моделей смешивающих элементов (лопастей) с углами наклона к оси от 30° до 60° , для которых с помощью ANSYS Fluent было проведено математическое моделирование течения двухфазного потока в смесителе. Сравнение моделей выполнялось по величине потерь давления в смесителе и безразмерному показателю, характеризующему распределение объемной доли фаз в выходном сечении. По результатам расчетов модель с углом наклона 55° показала наилучшее качество смешивания и наименьшие потери давления по длине смесителя.

СЕКЦИЯ «МЕДИЦИНА И ФАРМАЦИЯ»

РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛЕТУЧИХ КОМПОНЕНТОВ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПРИ ПАРОФАЗНОМ ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ

Ефимова Т.В., научный руководитель проф. Онучак Л.А.
(Самарский университет)

Метод парофазного газохроматографического анализа с масс-спектрометрическим и пламенно-ионизационным детектированием применен для определения качественного и количественного состава паровой фазы высушенных плодов боярышника кроваво-красного и фитопрепаратов (спиртовая настойка боярышника и капсулы «Боярышник Форте»). Идентификация компонентов паровой фазы проведена методом хромато-масс-спектрометрии с привлечением экспериментально рассчитанных значений индексов удерживания (I_i^T) при линейном программировании температуры колонки и их сопоставлением с литературными данными, а также на основании зависимости «индекс удерживания – температура кипения». Методом парофазного анализа исследованы препараты боярышника. Установлено, что паровая фаза препаратов содержит практически все основные летучие компоненты, что позволяет экспрессно определить их подлинность.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ТРАВЫ ЯРУТКИ ПОЛЕВОЙ В ОТНОШЕНИИ ШТАММОВ МУКОВИСЦИДОЗА

Журавлёва П.И., научные руководители
доц. Рыжов В.М., доц. Лямин А.В., доц. Кондратенко О.В.
(Самарский государственный медицинский университет)

Одной из важных и не решенных задач современной медицины является разработка лекарственных средств для терапии

инфекционной формы муковисцидоза. Известно, что источниками противомикробных соединений могут являться растения в частности представитель семейства крестоцветные – ярутка полевая.

Целью настоящей работы являлось изучение воздействия извлечений из травы ярутки полевой на биологические свойства муковисцидозных штаммов *Burkholderiacepacia complex*.

В результате эксперимента установлено бактериостатическая и незначительная бактерицидная активность в отношении: *B. Cenocepacia* 105, *B. multivorans* 141, *B. Cenocepacia* 136.

На основании результатов можно сделать выводы о перспективности извлечений из травы ярутки в разработке препаратов для комплексной терапии муковисцидоза.

ТЕЧЕНИЕ И ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ЖЕНЩИН ПО ДАННЫМ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА СОКБ ИМЕНИ В.Д. СЕРЕДАВИНА

Новослугина Е.А., научный руководитель проф. Тезиков Ю.В.
(Самарский государственный медицинский университет)

Ретроспективно проанализировано течение беременности, родов, послеродового периода, перинатальные исходы у 68 ВИЧ-инфицированных женщин, родоразрешенных в перинатальном центре СОКБ им. В.Д. Середавина в 2018 г.

У беременных с ВИЧ-инфекцией в I половине беременности достоверно чаще выявляется угроза преждевременных родов (14,7%), во II половине беременности - анемия (29,4%) и хроническая плацентарная недостаточность (23%). У новорожденных с перинатальным контактом по ВИЧ-инфекции при рождении отмечаются гипоксически-ишемическое поражение ЦНС (32,5%) и гипотрофия (24,1%).

Частота передачи ВИЧ от матери к ребенку, по нашим данным, составляет 2,8%, что, вероятно, связано с большим процентом выявления ВИЧ-инфицированных беременных, своевременным проведением трехэтапной химиопрофилактики [1].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Белоконова Т.С., Гогель Л.Ю., Липатов И.С., Тезиков Ю.В. Клинические особенности течения беременности на фоне ВИЧ-инфекции и её исходы. // Материалы научно-практической конференции, посвященной 30-летию Перинатального центра СОКБ им. В.Д. Середавина. Сборник статей, Самара, 2015 г. С. 34-39.

ВЛИЯНИЕ АНТИОКСИДАНТОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СЛУЖЕБНОМ СОБАКОВОДСТВЕ

Раджабова А.С., научный руководитель проф. Молянова Г.В.
(Самарский государственный аграрный университет)

В исследовании применялся препарат дигидрокверцетин (ВФС 42-2399-94) (Dihydroquercetinum) – флавоноид (дигидрофлавоноид), получаемый из древесины лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ledeb.) и лиственницы даурской (*Larix dahurica* Turcz.). Он нейтрализует свободные радикалы, препятствует повреждению мембран, ускоряет восстановление разрушенного, повышает сопротивляемость организма к инфекциям, увеличивает резервные возможности организма, ускоряет преобразование глюкозы в гликоген, повышает выносливость, улучшает кровеносную и сердечно-сосудистую систему; улучшают утилизацию организмом кислорода и снижают потребность в нем (повышающие устойчивость к гипоксии) органов и тканей [1, с. 58].

Достоверность: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

Применение дигидрокверцетина служебным собакам в течение 20 дней достоверно повышает активность каталазы, которая характеризует уровень внутриклеточной защиты от активных форм кислорода в среднем на 51% ($p < 0,01$) и снижает количество малонового диальдегида – вторичного продукта перекисного окисления в среднем на 25% ($p < 0,01$).

Использование дигидрокверцетина в течение 20 дней в дозе 0,001 г/кг живого веса в рационе собак достоверно повышает количество в среднем эритроцитов на 9,4% ($p < 0,01$),

гемоглобина на 15,3% ($p < 0,01$), гематокрита на 13,6% ($p < 0,05$), что говорит об усилении окислительной функции крови и интенсивности метаболизма.

В крови опытной группы животных было установлено увеличение количества лейкоцитов в пределах физиологической нормы, что на 10 день составило $11,2 \pm 0,33 \times 10^9/\text{л}$, на 20 день $12,2 \pm 0,38 \times 10^9/\text{л}$. Таким образом, антиоксидантная система крови опытных собак работает на более высоком уровне по сравнению с контрольными животными, и предупреждает развитие патобиохимических изменений в организме.

Дигидрокверцетин положительно влияет на показатели антиоксидантной защиты организма животных, что в совокупности приводит к повышению адаптационных способностей собак-поводырей и увеличивает их рабочий потенциал.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Молянова Г.В. Динамика морфологических и биохимических показателей крови собак при добавлении дигидрокверцетина / С.А. Полищук, Г.В. Молянова / Конференция, посвященная 100-летию кафедры «Физиологии, фармакологии и токсикологии им. А.Н. Голикова и И.Е. Мозгова» ФГБОУ ВПО МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, РИЦ МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2015. – С. 58-61.

ВЛИЯНИЕ ИМПУЛЬСНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ (ИМП) НА АНТИБАКТЕРИАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ БЕНЗИЛПЕНИЦИЛЛИНА НАТРИЕВОЙ СОЛИ

Роденко Н.А., научные руководители
ст. преп. Васильева Т.И., проф. Пурыгин П.П.
(Самарский университет)

Зафиксировано увеличение антибактериальной активности порошкообразного антибиотика при облучении ИМП. При воздействии ИМП на раствор бензилпенициллина произошло уменьшение антибактериальной активности. Оценка

антибактериального эффекта осуществлялась по увеличению зон лизиса *Escherichiacoli* по сравнению с контрольным (не облучённым) материалом [1].

Облучение импульсным электромагнитным полем не меняло токсичность бензилпенициллина натриевой соли.

Авторы выражают признательность проф. Глущенкову В.А. и д.м.н. Самородову А.В. за проведение данных исследований и за ценные советы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кленова Н. А. Лабораторный практикум по микробиологии: учеб. пособие. — Самара: Самарский университет, 2012. — 102 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАРХАТЦЕВ ОТКЛОНЕННЫХ В МЕДИЦИНЕ

Савельева А.Е., Белоусова Д.А., Андреева Ю.А.,
научные руководители проф. Куркин В.А., доц. Куркина А.В.,
доц. Рыжов В.М.

(Самарский государственный медицинский университет)

Одним из перспективных источников биологически активных соединений (БАС) являются бархатцы отклоненные (*Tagetes patula* L.) [1, 2].

Объектами являлись бархатцы отклоненные, заготовленные в период массового цветения в 2018 году на фармакопейном участке в Ботаническом саду г. Самара.

Предварительный фитохимический анализ позволил выявить содержание фенольных соединений (флавоноидов и простых фенолов), а также каротиноидов. В результате люминесцентной микроскопии были определены диагностические признаки морфологических органов бархатцев, а также установлена локализация БАС в их тканях.

Результаты исследований позволяют сделать вывод о перспективности бархатцев отклоненных как сырья для разработки лекарственных препаратов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Малюгина Е.А., Мазулин А.В., Смойловская Г.П. Определение количественного содержания основных биологически активных компонентов в соцветиях *Tagetes patula* L. // Научные труды Sworld. 2015. Т. 18, №2(39). С. 48 – 52.
2. Папаяни О.И., Духанина И.В., Сергеева Е.О. Изучение химического состава и антимикробной активности сухого экстракта из цветков бархатцев распростертых (*Tagetes patula* L.) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14, №5(3). С. 745 – 747.

СЕКЦИЯ «МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ И ЛОГИСТИКА»

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ЕГО РОЛЬ В ПРОЦЕССЕ
РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Баранова С.С., Ульянова М.С.,

научный руководитель доц. Поротькин Е.С.

(Самарский государственный технический университет)

Проведенное исследование посвящено изучению роли аналитических процедур в процессе реструктуризации предприятия. В ходе исследования выявлено, что реструктуризация представляет собой целенаправленное изменение структуры компании и входящих в нее элементов, формирующих ее бизнес, в связи с воздействием на компанию факторов внешней и внутренней среды.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод о том, что к основным причинам проведения реструктуризации компании относятся: кризисное состояние компании; низкая эффективность управления; разукрупнение компании; повышение стоимости компании. В качестве основных форм реструктуризации можно выделить следующие: финансовая; производственная; реструктуризация активов предприятия; изменение организационной структуры.

По данным Росстата четверть компаний Самарской области являются убыточными, а значит в той или иной степени требуют проведения процедур реорганизации.

Процесс реструктуризации компании предполагает использование различных аналитических процедур: экспресс-анализ; PEST-анализ; SWOT-анализ; экономический анализ.

Экономический анализ позволяет определить текущее финансово-экономическое положение компании и перспективы ее развития.

ПРОЕКТ «ДОБРЫЙ ОБМЕН»

Боровец Д.А., научный руководитель доц. Иванчина О.В.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Проблема бездомных животных в любом крупном городе стоит очень остро и имеет неблагоприятные экологические и социальные последствия. Данная тема проекта была выбрана потому, что это серьёзный вопрос, требующий решений и инновационного подхода.

Актуальность проекта обусловлена формированием гуманного обращения с животными – одним из ключевых показателей цивилизованного общества – и ростом бездомных животных (собак, кошек и др.), которые обитают стаями и поодиночке на городских улицах Самары.

Цель данного проекта заключается в привлечении внимания общества к проблеме бездомных животных, повышении привлекательности и удобства территории нашего города, улучшению экологической обстановки.

В основе проекта лежит размещение на территории г. Самара вендинг-автоматов для кормления бездомных животных и переработки сырья (утилизация пластика). Лоток наполняется едой тогда, когда человек, проходящий мимо, бросает в урну пластиковую бутылку или другой мусор из пластика. Автомат также имеет миску для воды – в неё можно выливать остатки воды из бутылок.

Город Самара может стать первым городом, где будет реализован данный проект. Этот автомат даёт возможность каждому хоть немного позаботиться о животных и об окружающей среде.

Как сказал М. Ганди: «Величие и моральный прогресс нации можно измерить тем, как эта нация относится к животным».

НЕЙРОМАРКЕТИНГ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Буракшаева Ю.С., научный руководитель проф. Сосунова Л.А.
(Самарский государственный экономический университет)

В работе были рассмотрены перспективы и проблемы развития нейромаркетинга в России и даны следующие рекомендации: первостепенным в продвижении нейромаркетинга в России следует четко определить и трактовать цели и задачи нейроисследований в маркетинге, чтобы избежать дискредитации результатов исследований в этой области и их неверной интерпретации. Также необходимо создавать определенные кодексы этики использования методов нейромаркетинга, чтобы не нарушать права и свободы человека.

Существенной будет организация полноценных образовательных программ, чтобы специалисты не сталкивались с проблемой интерпретации результатов исследований, владели знаниями в области психологии и медицины во избежание нанесения вреда человеческому здоровью. Также необходима закупка оборудования и аппаратуры для проведения качественных исследований. Использование методов нейромаркетинга на практике при развитии бизнеса, бесспорно, будет являться преимущественным, что позволит создать продуманную и эффективную рекламную кампанию и разработать качественные рекомендации для построения всего бизнеса в целом. Как было замечено выше, нейромаркетинг как научная дисциплина находится на стадии своего развития. Безусловно, нейромаркетинг перспективен, но необходимо

время для того, чтобы разрешились все вышеперечисленные проблемы: было приобретено оборудование, четко было сформулировано законодательство, утвердились цели и задачи, методология и т. д. На данном этапе практикующие маркетологи и специалисты в сфере PR изучают перспективы, стараются учитывать все преимущества и недостатки, чтобы не прогадать, так как «во главу угла» ставится репутация, имидж компании, ее материальное благополучие и лояльность клиентов.

Российский покупатель имеет особенности восприятия, основывающиеся на культурных стереотипах и ментальности. Но при успешном создании благоприятного климата для развития бизнеса применение нейромаркетинга наряду с другими методами лишь вопрос времени.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Гладков М.М., Стерликов А.А.,
научный руководитель доц. Козлова Н.С.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Формирование эффективной системы управления персоналом является одной из наиболее важных задач, определяющих актуальность данной работы. Совершенствования системы управления персоналом является необходимым условием успешной работы организации. Самоорганизация работников и групп трудящихся, их сознательное участие не только в производственном процессе, но и в управлении производством становится отправной точкой создания систем управления человеческими ресурсами.

ОАО «РЖД» сегодня - это современная бизнес-компания с четкими бизнес-целями. Добиться реализации намеченных планов можно только с помощью квалифицированных и мотивированных кадров. Ситуация на рынке труда такова, что опытных ценных

кадров не хватает даже в условиях кризиса. В связи с этим важно выстроить систему управления персоналом таким образом, чтобы возможности каждого сотрудника были использованы максимально.

Настоящая работа посвящена совершенствованию системы управления персоналом на линейных предприятиях хозяйства электроснабжения железных дорог. Для этого предстоит решить задачу идентификации большого количества внутрипроизводственных связей и информационных потоков в сфере управления для их рационализации, а также задачу технологического, функционального и профессионально-квалифицированного разделения труда руководителей, специалистов и служащих предприятия.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МУЗЕЕВ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Гришечкин Н.Г., научный руководитель проф. Домнина С.В.
(Самарский государственный институт культуры)

Не секрет, что история находит свое постоянное существование в музеях, предоставляя посетителю возможность окунуться в мир прошлого. Одним из показателей музейной деятельности и культурной составляющей благосостояния населения региона [1, с. 21] является показатель «число посещений музеев», который в Самарской области имеет тенденцию к увеличению, хотя значение показателя ниже среднего по России.

Проанализировав динамику ассигнований из федерального бюджета, выделяемых на основное мероприятие «Развитие музейного дела» на 2019 и на плановый период 2020 – 2021 гг., можно констатировать сокращение финансирования музеев с 2020 года. Поэтому необходим поиск новых методов финансирования музейной деятельности. Так, во многих странах Европы практикуется явление краудсорсинга, который, в свою очередь, мог бы помочь в решении проблемы посещаемости

музеев. Так, посетители сами смогли бы выбирать и предлагать те услуги, которые они хотели бы видеть в том или ином музее. Такая активная позиция способна сохранить в бюджете средства и сделать граждан прямыми участниками, создателями процесса и услуги.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Домнина С. В. Методологические аспекты управления процессом формирования общественного благосостояния на региональном уровне: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. – СПб., 2011.

ОЦЕНКА ФОТОГРАФИЙ РАБОЧЕГО ДНЯ СТУДЕНТОВ

Еланский А.Ю., Титоренко К.В.,

научный руководитель доц. Козлова Н.С.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Одним из важнейших условий эффективной работы компании ОАО «Российские железные дороги» является пополнение ее молодыми высококвалифицированными кадрами. Чтобы оценить степень готовности студентов к самостоятельной жизни, появилась идея провести анализ режима труда и отдыха студентов-выпускников.

Исследования проводились с выпускниками Самарского государственного университета путей сообщения специальности «Энергоснабжение железных дорог».

Более половины девушек с баллом более 4,5 совмещают учебу с работой. Девушки серьезнее относятся к учебе, уделяя больше времени самостоятельной подготовке и занятиям.

Студенты мужского пола (в той же категории с баллом более 4,5) больше времени отдыхают и тратят время на развлечения. Очевидно, что девушки больше времени уделяют необходимым нуждам и личной гигиене.

Проведенное исследование доказало, что применение самоменеджмента позволит обучающимся правильно

планировать свое время, обучаясь в ВУЗе, и в дальнейшей жизни.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ФСА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ В СФЕРЕ УСЛУГ

Журавель М.А, научный руководитель ст. преп. Белинская М.Н.
(Самарский университет)

Проведён функционально-стоимостной анализ для выявления эффективности затрат на персонал в организации ООО «Центр управления персоналом». Так как выполнением основных функций организации занимается отдел персонала, а следовательно основные затраты распределяются в основном именно на него - был проведён анализ эффективности методов планирования и оценки затрат на персонал организации именно в этом структурном подразделении.

Построив матрицу сравнения функций с помощью квалифицированных экспертов для выявления наиболее значимых функций, мы выявили наиболее важные функции. Представлен расчет стоимости каждой функции для построения итоговой диаграммы, по которой оценили эффективность затрат в организации ООО «Центр управления персоналом».

Из полученной диаграммы видно, что стоимость функций не соответствует их эффективности, что означает, что существующие методы планирования и оценки затрат на персонал ООО «Центр управления персоналом» неэффективны и процесс управления затратами на персонал нужно пересмотреть.

Процесс оценки эффективности методов планирования и оценки затрат на персонал организации с помощью функционально-стоимостного анализа является довольно простым, но позволяет получить достоверную информацию, с чётким указанием на место ошибки в планировании и оценке затрат на персонал организации, работающей в сфере услуг.

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ НА РЫНКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Зотова Ю.В., научный руководитель доц. Горбунова О.А.
(Университет «МИР»)

В настоящее время ИТ-отрасль становится сектором передовых и наиболее быстро развивающихся технологий.

В этой связи обострение конкурентной борьбы заставляет компании определять конкурентные преимущества своего бизнеса, формировать ресурсный потенциал для занятия лидирующих позиций в отрасли, искать новые решения для успешного существования на рынке.

В работе была проведена оценка конкурентоспособности АО «ПФ «СКБ Контур»».

В ходе анализа было выявлено:

- основными конкурентами СКБ Контур являются ООО «Тензор», ООО «1С», ООО «Такском»;

- согласно проведенному SWOT-анализу сильной стороной компании является разработка уникальных продуктов и развитая партнерская сеть. Однако есть угроза ухода потребителей к конкурентам, которые могут предложить те же товары по меньшей цене;

- на основании динамического метода коэффициент конкурентоспособности СКБ Контур составил 0,954. $K < 1$ – конкурентоспособность компании ниже, чем по выборке основных конкурентов;

- были предложены мероприятия, которые помогут СКБ Контур повысить конкурентоспособность компании на рынке программного обеспечения.

КАДРОВЫЕ РИСКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Калашникова Е.И., научный руководитель доц. Соловова Н.В.
(Самарский университет)

Сегодня проблема управления научно-педагогическими работниками вузов является одной из наиболее актуальных, поскольку от качества и эффективности ее решения существенно зависит социально-экономическое и научно-техническое развитие государства. В связи с этим мониторинг качества профессиональной деятельности научно-педагогических работников вуза является обязательным условием, которое обеспечивает функционирование системы управления качеством образования, поскольку дает возможность контролировать изменения кадрового потенциала, активность работы, выявлять и поддерживать положительные тенденции в работе преподавательского состава.

В условиях модернизации системы высшего образования России возникает необходимость риск-менеджмента рабочего времени преподавателя вуза с учетом выполнения его базовых трудовых и вновь возникающих функций. Анализируются особенности трудовых отношений, относящихся к основным кадровым рискам организации, обосновывается необходимость рассмотрения конкретных норм дифференциации правового регулирования труда профессорско-преподавательского состава вуза

ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД НЕМАТЕРИАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Мамась Я.Д., научный руководитель ст. преп. Солодова Е.П.
(Самарский университет)

Геймификация – целенаправленное использование игровых элементов для формирования нового опыта в неигровых задачах и процессах.

Геймификация является инновационным методом стимулирования персонала в современных компаниях.

Поколению Y и Z нужны кардинально противоположные методы нематериальной мотивации, нежели предыдущим поколениям.

Геймификация и внедрение игры является инструментом, демонстрирующим высокий уровень вовлеченности, что порождает интерес организаций к использованию данного метода.

По данным исследований, за последние 5 лет количество иностранных организаций, использующих систему геймификации, выросло более чем на 50%, что подтверждает успешность и эффективность данного метода.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В ЛОГИСТИКЕ

Матвеев С.К., научный руководитель ст. преп. Зюрина О.А.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В ходе работы рассмотрена и представлена технология блокчейн в применении в логистической сфере деятельности. Блокчейн (Blockchain) – специальная технология, основанная на криптографическом шифровании и многократном дублировании (block– блок, chain– цепочка). Информацию заносит в систему абсолютно каждый участник рынка (игры) и она не стираема, т.е. не фальсифицирована за счет криптографического шифрования и хранения данных на разных серверах. Абсолютно вся информация, предоставленная в системе, будет достоверна и прозрачна, благодаря технологической уникальности системы.

Блокчейн технология положительно влияет на решение ключевых задач управления цепями поставок, в том числе надежность, устойчивость и гибкость цепи поставок.

Главная задача технологии «блокчейн» – снижение затрат на логистику до минимальной доли в стоимости товара. Применение технологии «блокчейн» на железнодорожном транспорте позволит повысить общую эффективность компании, в том числе в сфере внешнего и внутреннего документооборота, в управлении тяговым и подвижным составом на путях необщего пользования, в частности, оптимальной загрузки автотранспорта и вагонов, снижения порожнего пробега транспортных единиц.

РОЛЬ МАЛОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ НА ПРИМЕРЕ СОЗДАНИЯ БИЗНЕСА НА РЫНКЕ FOODTECH

Михаленко Ю.А., научный руководитель доц. Крюкова А.А.
(Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики)

Представлена идея создания малого инновационного предприятия в сегменте доставки еды по подписке на рынке Foodtech. Foodtech представляет собой консолидацию цифровых технологий в пищевую промышленность.

Согласно статистике Министерства здравоохранения РФ [1], около 20% всех школьников в России страдают от избыточного веса или ожирения.

Рассматриваемую проблему необходимо решать комплексно. Применение инновационных разработок в перспективе способно не только принести прибыль создаваемому предприятию, но и оказать весомую помощь в решении некоторых социальных проблем. Так, к одному из вариантов таких разработок можно отнести создание сервиса доставки сбалансированного рациона для детей, ориентированный на помощь родителям в организации сбалансированного питания их детей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Статистический сборник 2017 год // Министерство здравоохранения Российской Федерации. – 2017. URL:<https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskiy-sbornik-2017-god> (дата обращения: 27.03.2019).

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА В СООТВЕТСТВИИ С ЦЕЛЯМИ И ЗАДАЧАМИ ОРГАНИЗАЦИИ

Молчанова А.Д., научный руководитель доц. Горбунова О.А.
(Университет «МИР»)

В работе разработаны предложения по формированию эффективной системы оплаты труда для тайм-кафе «Спелое место».

Проектирование данной системы основано на изучении и анализе заработной платы как экономической категории, взаимосвязи уровня заработной платы и показателей производительности, а также на специфике предоставляемых услуг заведения, условий работы и выявлении способов мотивации, актуальных для работников данной организации.

Предложено сменить повременную оплату труда на повременно-премиальную. Данная система будет включать надбавку за работу в ночное время и стаж работы в данном заведении от одного года, а также премии за профессиональное мастерство.

В целях мотивации работников будут открыты новые вакансии: менеджер по работе с персоналом, старший администратор и старший игровед.

Дополнительных расходов разработанные предложения не требуют, все расходы будут покрыты за счет снижения часовой тарифной ставки за работу в дневное время.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА КУЛЬТУРЫ: ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Музыка А.А., научный руководитель доц. Подкопаев О.А.
(Самарский государственный институт культуры)

Культурная политика является одним из важнейших направлений деятельности любого государства. Однако, что парадоксально, несмотря на колоссальное значение развития культуры, в современных европейских странах наблюдается

тенденция на уменьшение субсидирований сферы культуры самим государством в пользу других сфер.

Данная работа задается вопросом о причинах этой тенденции и насколько она применима к российской действительности. Сегодня главным образом культура должна поддерживаться из местных бюджетов и различными другими внебюджетными источниками.

Государство же должно сформировать твердую почву и «научить» организации социально-культурной деятельности находить себе источники финансирования. Если говорить о государственной поддержке, то она в меньшей степени должна обеспечиваться прямыми субсидиями. Например, в Англии, Франции и Швеции сильно развита грантовая система.

Другим хорошим примером является государственно-частное партнерство и, несмотря на то, что в России уже есть проекты, основанные на этом методе, в сфере культуры они не могут проявить себя должным образом.

Одним из основных минусов российской культурной политики является неразвитая система мониторинга ситуации. Для сравнения в докладе был представлен отчет Евростата о проделанной работе и успехах стран Европы в области развития сферы культуры.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФУТБОЛЬНЫХ КЛУБОВ СО СПОНСОРАМИ: РЕКЛАМНЫЙ АСПЕКТ

Прибылов Д.А., научный руководитель доц. Поротькин Е.С.
(Самарский государственный технический университет)

Проведенное исследование посвящено установлению существующих проблем во взаимодействии отечественных футбольных команд со спонсорами и выработка рекомендаций по его совершенствованию для рекламы товаров и услуг спонсоров.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод о том, что взаимодействие спонсоров спортивных

команд и людей, проявляющих интерес к развитию данного вида спорта, создает необходимые предпосылки покупки товара производимого спонсором, делает спортсменов и любителей спорта потенциальными покупателями.

Величина совокупных доходов российских профессиональных футбольных клубов по итогам 2017 года составила около 57 млрд. руб., из которых более 60% приходилось на долю спонсоров. К основным проблемам взаимодействия команд со спонсорами являются: сотрудничество крупных брендов исключительно с известными футбольными клубами; низкий рейтинг отечественных команд по сравнению с европейскими клубами; низкая привлекательность отечественного футбола для иностранных спонсоров.

Предложены возможные пути повышения привлекательности отечественных клубов для спонсоров: повышение конкуренции во внутреннем чемпионате; высокие места на международной арене; продвижение матчей отечественного чемпионата в Европе; поиск новых спонсоров.

МЕХАНИЗМ РЕГУЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АВТОМОБИЛЕСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Рябикина М.А., научный руководитель доц. Немчинов О.А.
(Самарский университет)

Представлено исследование эффективности функционирования отдела организации экспортных поставок автомобилестроительного предприятия на примере ПАО «АВТОВАЗ», произведена оценка финансово-хозяйственной деятельности данного предприятия.

В ходе работы составлены маршруты перевозки готовой продукции для всех стран-экспортёров с использованием различных видов транспорта (автомобильного, железнодорожного, морского), подобраны

потребные технические характеристики используемого подвижного состава, рассмотрены условия поставки в соответствии с Инкотермс. Произведён расчет стоимости доставки экспортной продукции, как при прямой, так и при смешанной перевозке. Рассмотрены особенности работы отдела организации экспортных поставок, обозначены пути оптимизации деятельности анализируемого отдела.

Таким образом, результатом данной исследовательской работы является полноценный анализ деятельности автомобилестроительного предприятия, планирование необходимых логистических модификаций для улучшения его функционирования, а также расчёт затрат на транспортировку его экспортной продукции.

АНАЛИЗ РЫНКА ТЕАТРАЛЬНЫХ УСЛУГ Г.О. САМАРА
Толкачева П.Л., научный руководитель доц. Горбунова О.А.
(Университет «МИР»)

Российский театр пользуется заслуженным авторитетом во всем мире. В современном мире рынок предложений огромен, поэтому организаторы театральных мероприятий заинтересованы в том, чтобы билеты на их мероприятия можно было легко и недорого купить. Существует продажа билетов в кассах театрально-концертно-спортивных площадок, а также компьютерная система торговли билетами.

В работе был проведен анализ рынка театральных услуг г.о. Самара.

В ходе анализа было выявлено: сокращается доля потребительских расходов населения Самарской области на услуги культуры; рынок театральных услуг представлен Самарскими театрами (наибольшей популярностью пользуются 6 театров) и привозными спектаклями; театральная сфера имеет чётко выраженную сезонность (заинтересованность целевой аудитории театральными представлениями начинает увеличиваться с августа, и достигает своего максимума в

октябре-ноябре); решающим фактором при выборе театра и постановки является актерский состав.

Проведенный анализ позволил сформулировать ряд рекомендаций, направленных на дальнейшее развитие театров.

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Филиппова А.Г., научный руководитель доц. Горбунова О.А.
(Университет «МИР»)

Продвижение представляет собой любой вид информирования потребителей о предоставляемом продукте и деятельности предприятия. Для этого используют различные инструменты, выбирая их по критериям доступности и эффективности.

Самарский отель Holiday Inn Samara является одним из самых современных и комфортабельных среди существующих отелей Самары. Основными конкурентами Холидей Инн на Самарском рынке являются «Lotte» и «Ренессанс». При этом, следует отметить, что Холидей Инн и Ренессанс – это 4* отели, а Lotte – это 5* отель.

В связи с этим, в работе предложено организовать 3 различных мероприятия, направленных на повышение статуса (престижности) и узнаваемости бренда, на привлечение клиентов, а также на увеличение прибыли: организация вечеров совместно с симфоническим оркестром театра Оперы и Балета; организация практического мастер-класса по этикету от Марии Буше; организация художественных мастер-классов по выходным.

В работе выполнена оценка эффективности предложенных мероприятий.

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВЫМИ РИСКАМИ ПРИ УВОЛЬНЕНИИ ПЕРСОНАЛА ИЗ ОРГАНИЗАЦИИ ТОРГОВОЙ СФЕРЫ

Щербинина К.И., научный руководитель доц. Васяйчева В.А.
(Самарский университет)

В настоящее время человеческий фактор стал играть важнейшую роль в развитии экономики. Множество проблем, связанных с управлением персонала, мешает развитию рыночных отношений. Руководители организаций не всегда понимают степень важности формирования и разработки стратегии управления человеческими ресурсами. Стратегия управления персоналом обязательно должна включать функцию предупреждения, локализации и снижения рисков, а в особенности касаясь рисков, связанных с увольнением персонала. Автором исследуются основные аспекты влияния процесса увольнения не только на высвобождаемых сотрудников, но и на тех, кто остается работать в организации, а также на эффективность функционирования компании в целом. Главной целью исследования является разработка организационно-методических рекомендаций, направленных на формирование системы минимизации кадровых рисков при увольнении сотрудников. Автором проведен анализ основных причин увольнения по инициативе работодателя, а также практики применения оснований увольнения по инициативе работодателя, выявление недостатков в системе правовых отношений по увольнению по инициативе работодателя и выработаны практические предложения по их преодолению.

В современном мире управление рисками с каждым днем все больше охватывает все сферы деятельности не только торговой организации, но и любой другой, главным образом включая управление персоналом. Разработанные материалы могут быть использованы в качестве методических рекомендаций в процессе формирования системы управления кадровыми рисками при увольнении персонала из организации торговой сферы.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Чайковская А.А., научный руководитель доц. Горбунова О.А.
(Университет «МИР»)

В современных условиях в ходе ведения конкурентной борьбы компании все больше внимания уделяют маркетинговым технологиям.

Данная работа была проведена на основе интернет-издания «Большая деревня». Проведенный анализ компании позволил сделать выводы о положении компании на рынке, ее угрозах и возможностях, сильных и слабых сторонах.

На основе полученных данных были выбраны следующие маркетинговые технологии для повышения конкурентоспособности ООО «Бигвилл»: проведение маркетинговой кампании в интернете в виде таргетированной рекламы, кросс-маркетинг с телевизионными каналами и радиостанциями, создание постоянного мерча для продажи на сайте, создание аудиоподкастов, отказ от новостей, баннеров и упорное развитие статей, рубрики, переупаковка контента.

Экспертная оценка показала, что наиболее перспективными маркетинговыми технологиями являются отказ от новостей и баннеров, а также упорное развитие статей и рубрик. Оценка окупаемости предложений показала, что во втором месяце нововведения не только окупятся, но и принесут дополнительную прибыль в размере 156 000 рублей.

СЕКЦИЯ «МЕХАТРОНИКА»

КОМПЕНСАЦИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ПОГРЕШНОСТЕЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ

Анохин Н.С., научный руководитель доц. Засов В.А.
(Самарский государственный университет путей сообщений)

Важнейшей характеристикой измерительных преобразователей являются динамические характеристики. Но в процессе эксплуатации измеряемых средств они могут изменяться из-за действия внешних факторов или свойств механического контакта преобразователя с объектом.

Поэтому необходима постоянная или периодическая коррекция динамических характеристик измерительных преобразователей, что является актуальной задачей.

Для решения данной задачи разработана система, основанная на обратимости преобразователей. К ним относятся пьезоэлектрические: под действием усилия вырабатывают заряды (прямой пьезоэффект), а под действием электрического поля деформируются (обратный пьезоэффект). Данная система работает в двух режимах:

Режим настройки: генератор тестовых импульсов формирует напряжение, действующее на пьезодатчик, из-за чего он деформируется. Прекращая подавать напряжение, датчик возвращается в исходную форму, вырабатывая заряды. Получаем динамические характеристики работы преобразователя. С помощью блока коррекции, который подключен последовательно, производим корректировку.

Режим работы: под действием усилия на пьезодатчик, он вырабатывает заряды. Получаем его характеристики, корректирующие блоком коррекции, в котором записаны весовые коэффициенты, полученные в режиме настройки.

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОКАТНОГО СТАНА

Бурцева Е.А., Полтев В.А.,

научный руководитель доц. Козлов Е.В.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Современные конструкции и системы регулирования прокатных станов позволяют значительно повысить точность прокатываемых изделий, уменьшить поле допусков по сравнению с действующими стандартами. В настоящее время сохраняется актуальность в разработке имитационных моделей, так как технологии MatLab и Simulink позволяют моделировать системы в различных условиях, в том числе и агрессивных, что может быть полезно для дальнейших разработок подобных устройств.

Имитационная модель была разработана на основе принципиальной гидравлической схемы гидравлического устройства, решающей задачу повышения точности изделий прокатного стана за счет автоматического регулирования межвалкового расстояния.

Для подтверждения адекватности модели были получены графики переходных характеристик: давления на исполнительных механизмах, силы, преодолевающей внешние воздействия, скорости и расстояния перемещения штоков гидравлических цилиндров. Данная разработка может составлять интерес для вузов, научных сотрудников, которые занимаются изучением автоматизации прокатного производства, гидроприводов и подобных систем.

3D МАКЕТИРОВАНИЕ УЗЛОВ ДЕТАЛЕЙ

Валуев Е.А., Шалаев А.А., Авсиевич Н.А.,

научный руководитель доц. Буштрук Т.Н.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Рассматриваются уникальные возможности по изготовлению узлов и деталей различных устройств по технологии 3D-печати. Технология 3D макетирования узлов и деталей может стать

принципиально новой базой создания лабораторного оборудования и реального моделирования устройств по курсовому и дипломному проектированию. В отличие от привычных методов обработки детали (фрезеровальным и режущим станками) устройство формируется за счет послойного наплавления различных материалов в соответствии с разработанным алгоритмом. При этом отсутствуют отходы материалов, и достигается максимальная точность изготовления. Именно это позволяет коммерческим предприятиям обращать все большее внимание на экономически выгодную технологию производства. Методика позволяет создавать геометрические формы неограниченной сложности. Мы изучили возможности 3D печати и моделирования, подготовили несколько программ-кодов для изготовления опытных образцов. На базе СамГУПС создаётся научный кружок по 3D моделированию.

СЕКЦИЯ «МУНИЦИПАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ МЕСТНЫМ РАЗВИТИЕМ»

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В Г.О. САМАРА И РЕГИОНАХ ПФО

Алипанова В.П., научный руководитель доц. Коваленко Т.Д.
(Университет «МИР»)

Летом 2017 года российское правительство впервые утвердило систему реализации программы цифровой экономики в стране, целью которой является формирование полноценной цифровой среды. Были выявлены положительные и отрицательные явления от данного проекта. На данный момент было проведено более 100 мероприятий, посвящённых реализации данного проекта. С 1 сентября 2018г. в Самарской области работает проектный офис цифрового развития. Проектный офис будет разрабатывать и реализовывать пилотные проекты, способные стать интеграторами усилий региональных центров компетенций в области образования, науки и бизнеса, и привлечения в регион крупных российских и иностранных высокотехнологичных компаний-лидеров.

Данным проектом интересуется и академическое сообщество. В пример приведены научные труды преподавателей АНО ВО Университет «МИР», связанные с реализацией проекта в Самарской области: «Информационные технологии и нанотехнологии» и «Концепция информационной средств в организации производства на предприятии с применением оптимизации маршрутов обработки деталей»

Особенность регионов ПФО заключается в том, что большая часть ресурсов направлена на исследовательский процесс, а на практике исследовательские рекомендации мало реализуется. В большей степени это происходит из-за недостатка специалистов в сфере IT-технологий и программирования.

РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР МУСОРА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Украинская Л.Д., научный руководитель доц. Горбунова О.А.

(Университет «МИР»)

Каждая семья в Самарской области производит 200 тонн в год. За 2019 год на территории области было найдено более 44 несанкционированных мусорных полигонов.

В работе рассмотрена проблема раздельного сбора мусора, а именно исторический аспект возникновения, способы решения, достоинства и недостатки каждого из них. Решение проблемы раздельного сбора мусора напрямую связано с наличием функционирующих мусороперерабатывающих заводов.

В работе предложено строительство на территории Самарской области мусороперерабатывающего завода, который позволит производить из собранного мусора пластик, бумагу, металл и газ. Проект предполагает переработку 6000 тонн бумаги, 6000 тонн пластика.

Проведенные расчеты показали, что проект по строительству мусороперерабатывающего завода окупится за 3 года и 3 месяца.

СЕКЦИЯ «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОЛЗУЧЕСТИ И РЕЛАКСАЦИИ ОСТАТОЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В ПОВЕРХНОСТНО УПРОЧНЁННЫХ ЭЛЕМЕНТАХ СТАТИЧЕСКИ НЕОПРЕДЕЛИМЫХ СТЕРЖНЕВЫХ СИСТЕМ

Деревянка Е.Е., научный руководитель проф. Радченко В.П.
(Самарский государственный технический университет)

Разработана математическая модель процесса релаксации остаточных напряжений в упрочнённых стержневых элементах плоской статически неопределимой системы с учётом температурно-силовых нагрузок в условиях ползучести. Для разработанной модели создано соответствующее алгоритмическое и программное обеспечение, при помощи которого произведён модельный расчёт трёхэлементной несимметричной статически неопределимой системы из материала ЖС6У при температуре $T=675^{\circ}\text{C}$ под действием температурно-силовой нагрузки. Получены зависимости кинетики остаточных напряжений с течением времени с учётом температурно-силовых нагрузок в каждом из стержней. Выполнена проверка адекватности разработанной математической модели: наблюдается хорошее соответствие расчётных значений кинетики напряжений с течением времени с предельными асимптотическими значениями, соответствующими стадии установившейся ползучести.

ПРИЛОЖЕНИЯ СИСТЕМ РЕГРЕССИЙ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ ОГРАНИЧЕНИЯМИ

Котенко А.А., научный руководитель доц. Котенко А.П.
(Самарский государственный технический университет)

Задачу многокритериального управления представим системой k линейных взаимозависимых уравнений $AY=BX$, где A – квадратная матрица коэффициентов при k целевых переменных; B – матрица из kn коэффициентов при n управляющих параметрах.

Подставляя выборочные МНК-модели $Y=CX$, получим набор k систем линейных уравнений $AC=B$ для идентификации коэффициентов модели управления. Дополнительные связи исследуемых коэффициентов позволяют получить однозначную идентификацию по любому заданному набору наблюдений. Так решается задача многокритериального управления в стохастической постановке даже при наличии конкурирующих критериев.

МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ С УЧИТЕЛЕМ ДЛЯ АНАЛИЗА ТОНАЛЬНОСТИ СООБЩЕНИЙ В TWITTER

Муртазин Р.Н., научный руководитель доц. Гуцина О.М.
(Тольяттинский государственный университет)

Представлено решение задачи классификации текстовых сообщений из корпуса сообщений в Twitter на положительные и отрицательные. Используемый корпус сообщений был получен в работе [1] путем классификации на основе смайликов в тексте по методу, предложенному Джнатонам Ридом, для извлечения положительных и отрицательных отзывов о каком-либо продукте. Классификатор в данной работе обучается не на исходном тексте, а на предварительно обработанном с исключением посторонних символов, из-за чего классификация текста происходит на основе используемых в тексте слов. Следовательно, построенный классификатор может классифицировать неразмеченные сообщения, не содержащие смайликов.

Для построения классификатора рассмотрены способы векторного представления сообщений, и сравнена эффективность моделей для классификации (однослойный персептрон, нейронные сети, метод опорных векторов, деревья решений). Для эффективной обработки больших данных программная реализация выполнена на языках Java и Scala на платформе Apache Spark. По итогам работы моделей произведён анализ используемых в классах слов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Рубцова Ю.В. Метод построения и анализа корпуса коротких текстов для задачи классификации отзывов // Электронные

библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции: Труды XV Всероссийской научной конференции RCDL'2013. Ярославль. 2013. С. 269–275.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ГРУПП ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МИНИ- ФУТБОЛУ

Пирова Д.Ф., научный руководитель доц. Чеканушкина Е.Н.
(Самарский государственный технический университет)

Применение математического моделирования в области физической культуры и спорта является современным средством прогнозирования спортивных результатов. «Математическое моделирование имеет ряд важных преимуществ перед вербальным моделированием, традиционно используемым в теоретических дисциплинах, описывающих различные процессы» [1].

Представлен прогрессивный метод использования математического моделирования в формировании групп обучающихся по мини-футболу. Приведена математическая модель формирования групп, представляющая систему дифференциальных уравнений, в которой исследуются устойчивость стационарных состояний и поведение решений при разных значениях переменных.

Данная модель имеет вид:
$$\begin{cases} X' = \mu X(1 - X) - z_1 \\ L' = \alpha L(1 - X - z_2 x) \end{cases}$$

Апробация модели была проведена на базе средней школы г. Чапаевск. Были сформированы две группы: контрольная и экспериментальная. Исследование проводилось в течение учебного года посредством анализа результативности и уровня заинтересованности обучающихся в занятиях мини-футболом. По результатам, экспериментальная группа, сформированная путем использования математической модели, была результативнее контрольной примерно на 23%.

Таким образом, представленный метод позволяет формировать различные целевые группы обучающихся.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Пирова Д.Ф. Математическое моделирование как метод формирования групп обучающихся / Д.Ф. Пирова, Е.Н. Чеканушкина // Сборник научных трудов «Наука. Технологии. Инновации»; под ред. Гадюкиной А.В. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. – Часть 8. – С.295-298.

СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА»

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ ЗАО «СБКК»

Афанасьева А.А., научный руководитель доц. Адырхаева Г.Д.
(Самарский государственный экономический университет)

Правильно подобранная кадровая политика имеет большое влияние на результаты деятельности предприятия. На самарском рынке хлебопекарной промышленности лидером является ЗАО «СБКК». На предприятии совершенствуется кадровая политика. Объёмы производства увеличились в 2017 году по сравнению с 2015 на 24%. Растёт рентабельность. Снижаются коэффициенты движения рабочей силы. Развивается механизация и автоматизация производственных процессов. Выросла фондовооружённость труда. Все эти факторы повлияли на рост производительности труда. Дальнейшее совершенствование кадровой политики направлено на повышение занятости, повышение квалификации и материальной заинтересованности персонала.

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В АПК

Курмакаева А.З., научный руководитель доц. Афанасьева Е.П.
(Самарский государственный экономический университет)

АПК России демонстрирует рост производства сельскохозяйственных культур, их урожайности и доходности. Использование высоких технологий российскими аграриями является скорее исключением, чем правилом. Посевные площади в

стране занимают около 80 млн. га, однако «цифра» применяется не более чем на 10% этих площадей. Для дальнейшего повышения эффективности и развития потенциала отечественного сельского хозяйства необходимо применение возможностей цифровой экономики: внедрение новых информационных технологий и инновационных решений. Интенсивное внедрение ИТ в сельское хозяйство подтверждает рост производительности, инвестиционной привлекательности отрасли, улучшение качества продукции при резком снижении расходов.

**КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА ООО «ПИВОВАРЕННОЙ
КОМПАНИИ «БАЛТИКА» - «БАЛТИКА-САМАРА»**
Медведева Е.Д., научный руководитель доц. Гусакова Е.П.
(Самарский государственный экономический университет)

Кадровая политика ООО «Пивоваренной компании «Балтика» - «Балтика-Самара» направлена на профессиональное развитие и обеспечение социальной поддержки работников. Одной из первоочередных задач Компании является создание комфортных условий для работы сотрудников.

Штатная численность предприятия в 2017 г. – 370 чел. В структуре работников преобладают сотрудники, имеющие высшее образование и средний возраст 30-35 лет. Следовательно, в организации работают опытные, высококвалифицированные специалисты, обладающие современными знаниями и профессиональной интуицией, способными продуцировать и внедрять новые идеи.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ХВОСТОВЫХ ПОЗВОНКОВ КОРОВ ПРИ АЛИМЕНТАРНОЙ ОСТЕОДИСТРОФИИ

Орлов М.М., научный руководитель проф. Савинков А.В.
(Самарский государственный аграрный университет)

В ходе исследования были проведены: клинические; гематологические; биохимические; химические (методом атомно-

абсорбционной спектрофотометрии); физические (масса; объём; плотность; степень сопротивления материала) исследования. В результате проведенных исследований было установлено, что при алиментарной остеодистрофии крупного рогатого скота в хвостовых позвонках существенно снижается плотность костного вещества и уменьшается устойчивость к разрушению сдавливанием на 17,5% ($P < 0,05$) (при разрушении спинномозгового канала) и на 34,8% (при полном разрушении позвонка).

ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ОПТИГЕН НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Петухова Е.И., научный руководитель проф. Баймишев Х.Б.
(Самарский государственный аграрный университет)

Цель исследования: оптимизация дозы кормовой добавки Оптиген в кормлении высокопродуктивных коров, с учетом физиологического состояния, молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров. Установлено, что введение в структуру рациона кормовой добавки Оптиген в дозе 20 г в сухостойный период сокращает продолжительность течения родов и послеродового периода. Скармливание кормовой добавки Оптиген в дозе 20 г в период сухостоя, 40 г в новотельный период, 100 г в период пика лактации улучшает показатели крови по содержанию гемоглобина, эритроцитов, общего белка, глобулинов, сахара, кальция, снижает активность АлТ, АсТ на 11-12%, повышает уровень молочной продуктивности за период пика лактации на 132,5 кг молока. Экономическая эффективность от использования оптимальных доз кормовой добавки Оптиген составляет 1401,34 руб. в расчете на одну голову.

ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Рожкова С.М., научный руководитель доц. Щуцкая А.В.
(Самарский государственный экономический университет)

Особенностью формирования финансовых ресурсов сельскохозяйственных предприятий является использование средств государственной поддержки. В 2017 году на финансирование сельского хозяйства в Самарской области направлено 3,9 млрд. руб., в том числе 2,7 млрд. руб. за счёт областного бюджета и 1,2 млрд. руб. за счёт федерального бюджета. Формирование финансовых ресурсов рассмотрено на примере СПК (Колхоз) имени Куйбышева Кинельского района. В структуре доходов предприятия 76% приходится на выручку от реализации товаров, работ и услуг и 18% на государственную поддержку. В работе предложены пути повышения доходов предприятия.

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАРАНТИННЫХ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ МЕР В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ

Щедрина А.В., научный руководитель доц. Батаев В.В.
(Самарский государственный технический университет)

Проведен анализ запретов и ограничений в отношении продукции, подлежащей ветеринарно-санитарному контролю при ввозе на таможенную территорию ЕАЭС. Осуществлен обзор НПА, регламентирующих порядок введения контрмер в ответ на применение санкций со стороны иностранных государств. Представлены статистические данные об объемах ввоза сельскохозяйственной продукции, номенклатура которой утверждена постановлением Правительства РФ №778. Разработаны предложения по выявлению, изъятию и уничтожению незаконно ввезённых «санкционных» товаров на внутреннем рынке Российской Федерации.

СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЕЁ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ С КОНТРАГЕНТАМИ

Осокина Т.В., научный руководитель доц. Балыкова Л.Н.
(Университет «МИР»)

В работе анализируются показатели экономической эффективности производственной фирмы ООО «Гиппократ». Описываются вопросы взаимодействия с контрагентами: поставщиками сырья, покупателями, арендаторами. Предлагаются мероприятия для повышения оборачиваемости запасов – внедрение системы поставок «точно-в-срок», уменьшение промежутка между формированием заказов поставщику, регулярный анализ работы отдела закупок с использованием программных средств. Сделан вывод о целесообразности реализации предлагаемых мероприятий.

ВЛИЯНИЕ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА НА ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Сыромятников П.М.,
научный руководитель доц. Горбунова О.А.
(Университет «МИР»)

Основой организации и ее главным богатством являются люди. Хорошая организация стремится максимально эффективно использовать потенциал своих работников, создавая все условия для наиболее полной отдачи сотрудников на работе. Однако качество выполняемой работы определяется не только способностями персонала, но и мотивацией работника применять свои способности и раскрывать свой потенциал.

В работе оценена эффективность коммерческой деятельности СК «Согласие». Изучена действующая система мотивации персонала, выявлены ее слабые места. Проведенное анкетирование персонала позволило составить перечень мотивирующих факторов.

На основе проведенного исследования в работе предложен комплекс мер по совершенствованию системы мотивации персонала СК «Согласие».

Получен вывод о том, что новая система мотивации приведет к повышению эффективности деятельности организации.

СЕКЦИЯ «РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА, ПОЛИТИКА И УПРАВЛЕНИЕ»

ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ: ВЗГЛЯД ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ

Пенькова Ю.Е., научный руководитель доц. Гусева М.С.
(Самарский государственный экономический университет)

Представлена авторская методика оценки условий ведения бизнеса на муниципальном уровне и результаты социологического опроса предпринимательского сообщества ряда муниципальных районов Самарской области. Выявлены ключевые проблемы, препятствующие развитию малого бизнеса на территории районов.

Предложены рекомендации по устранению административных барьеров и внедрению целевых моделей упрощения процедур ведения бизнеса и повышения инвестиционной привлекательности муниципальных районов Самарской области.

СЦЕНИРОВАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ: ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЫТА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

(НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Радионова А.А., Резаева А.А., Шнейдер А.А.,

научный руководитель проф. Королева Е.Н.

(Самарский государственный экономический университет)

Уточнено определение понятия «сценирование» в рамках теории стратегического управления региональными социально-экономическими системами муниципального уровня.

Выявлены и охарактеризованы различные типы «стратегических» сценариев развития муниципальных образований.

Исследован опыт разработки сценариев стратегического развития городских округов Самарской области на основе анализа документов стратегического целеполагания. Выявлены лучшие практики и проблемы реализации сценарного прогнозирования в городских округах.

Разработаны стратегические альтернативы перспективного развития городского округа Тольятти на период до 2030 года в трех сценарных вариантах.

СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И АУДИТА»

ВЛИЯНИЕ ОТЛИЧИЙ МСФО И РСБУ НА АНАЛИЗ ФИНАСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Горшенина К.А., научный руководитель доц. Коробкова Ю.Ю.

(Самарский государственный технический университет)

В работе представлены основные различия между МСФО и РСБУ, знание и понимание которых позволит минимизировать затраты для перехода на учет по международным стандартам, а

также наиболее качественно провести анализ финансовой отчетности.

Принципы, на которых основаны российские и международные стандарты финансовой отчетности, существенно различаются. В результате этого, можно сказать, что компания, финансовое положение которой высоко оценивается по российским стандартам, не всегда может полагаться на тот же уровень устойчивости по международным стандартам.

Аналитические инструменты на предприятии, в частности, для анализа и оценки финансового положения, должны обладать гибкостью, мобильностью, адаптивностью и быстрым реагированием на изменения в нормативно-правовой базе учета и отчетности, а также на другие внешние и внутренние факторы среды [1].

Известно, что стандарты финансовых показателей, которые используются для оценки финансового положения компаний, в большинстве случаев взяты из зарубежных финансовых теорий. В настоящее время такая стандартизация структуры баланса для российских организаций бессмысленна, поскольку незачем удерживать определенную структуру баланса для всех предприятий в условиях рыночной экономики.

С другой стороны, нормирование структуры баланса необходимо для экономического обоснования управленческих решений в условиях экономической неопределенности. Поэтому в условиях рыночного хозяйствования требуется иной подход при анализе и оценке абсолютных и относительных показателей финансового состояния и финансовой устойчивости предприятий [2].

Также в статье были проанализированы основные финансовые показатели нефтегазодобывающей компании ПАО «ЛУКОЙЛ» и автомобилестроительной ПАО «АВТОВАЗ». При оценке финансового состояния ПАО «Лукойл» был сделан вывод о том, что энергохолдинг обладает первым типом финансовой устойчивости и абсолютной ликвидностью по российским стандартам учета и платежеспособен в ближайшее

время и на долгосрочную перспективу по международным стандартам финансовой отчетности. Оценка ПАО «АВТОВАЗ» показала нестабильное финансовое положение и отрицательную платежеспособность, что говорит о неспособности предприятия рассчитываться по текущим долгам в долгосрочной перспективе и вероятности банкротства в будущем.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Хаупшева О.С. Информационное обеспечение и развитие аналитического инструментария анализа финансового состояния организаций [Текст] / О.С. Хаупшева // Вестник Белгородского университета потребительской кооперации. – 2011. – № 1 (37).

2. Баранов К.С. Управление финансовой устойчивостью предприятия на основе МСФО [Текст] /К.С. Баранов // Проблемы экономики, финансов и управления производством. Сборник научных трудов вузов России. Двадцать второй выпуск. – Иваново: ИГХТУ, 2007. – С.308-315.

НЕФИНАНСОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ТРАНСПАРЕНТНОСТИ ОТЧЕТНОСТИ НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИЙ НЕФТЯНОЙ И НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Кожухова В.В., научный руководитель проф. Корнеева Т.А.
(Самарский государственный экономический университет)

Целью исследования является определение влияния качества раскрытия нефинансовых показателей на транспарентность отчетности. На основе обзора различных подходов к определению интегрированной отчетности сформирован авторский подход к определению взаимосвязи различных видов публичной отчетности и трактовке понятия «интегрированная отчетность». На основе результатов анализа структуры, содержания и динамики прозрачности корпоративной отчетности крупнейших российских нефтяных и нефтегазовых компаний, филиалы и дочерние структуры

которых ведут свою деятельность на территории Самарской области, выявлены основные недостатки, присущие отчетности российских организаций. Разработана математическая модель, отражающая взаимосвязь качества раскрытия нефинансовых данных и транспарентности отчетности. Предложен комплекс мероприятий, который позволит более эффективно развивать концепцию интегрированной отчетности в условиях российской экономики.

СЕКЦИЯ «ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯ, РАДИОТЕХНИКА И ТЕОРИЯ СВЯЗИ»

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ВОЛНЫ С НЕОДНОРОДНЫМ СЛОЕМ ДИЭЛЕКТРИКА

Кузнецов Я.М., научный руководитель доц. Панин Д.Н.
(Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики)

Представлен численный анализ взаимодействия электромагнитной волны с неоднородным слоем диэлектрика. Выведено дифференциальное уравнение нормированного коэффициента отражения электромагнитной волны.

Проведены вычисления при различных углах падения электромагнитной волны.

При моделировании использовались следующие профили распределения диэлектрической проницаемости слоя вдоль нормированной координаты ξ , однородный слой; линейный слой; параболический слой.

СЕКЦИЯ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»

СРАВНЕНИЕ СХЕМ «ТЯНУТЬ-ТОЛКАТЬ» ПРИ КУЛОНОВОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ СПУТНИКОВ НА ГЕОСТАЦИОНАРНОЙ ОРБИТЕ

Андриевская Д.С., научный руководитель проф. Асланов В.С.
(Самарский университет)

Для обеих схем рассмотрена математическая модель движения механической системы, состоящей из двух тел [1], [2]. Записаны уравнения движения данной системы, проведена проверка на устойчивость [1].

Рассмотрено влияние угла (угол между вектором тяги основного двигателя P и линией, соединяющей центры масс КА) на движение системы космический мусор – буксир для схемы «тянуть». Результаты проиллюстрированы графиками.

Показан ряд преимуществ схемы «толкать» над схемой «тянуть».

В дальнейшем развитии работы предполагается исследование влияния движения системы на заряд, условия передачи и поддержания заряда аппарату-буксиру и буксируемому космическому мусору.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Aslanov V.S., Motion Control of Space Tug During Debris Removal by a Coulomb Force [Текст]/ V.S. Aslanov, V.V. Yudintsev // Journal of guidance, control, and dynamics. – 2018. - №7, Vol. 41. – P. 1476-1484.
2. Hogan E.A., Relative Motion Control For Two-Spacecraft Electrostatic Orbit Corrections [Текст]/ E.A. Hogan, H. Schaub // Journal of guidance, control, and dynamics. – 2013. - №1, Vol. 36.

ВЛИЯНИЕ ДВИЖЕНИЯ ПОДЪЕМНИКА НА ДИНАМИКУ ОРБИТАЛЬНОГО КОСМИЧЕСКОГО ЛИФТА

Еникеева А.А., научный руководитель асп. Пикалов Р.С.
(Самарский университет)

Исследуется влияние движения подъемника на динамику орбитального космического лифта. Орбитальный космический лифт - механическая система, предназначенная для доставки грузов на орбиту Земли, состоящая из верхней станции противовеса и нижнего стыковочного модуля, соединенных между собой протяженным тросом. По тросу передвигается подъемник с полезной нагрузкой. В отличие от традиционного космического лифта, нижний конец троса не закреплен на поверхности Земли, а находится на низких околоземных орбитах. Такое решение позволяет избежать проблем воздействия атмосферных явлений на лифт и дает возможность перемещать лифт относительно поверхности Земли.

В работе рассматривается плоское движение орбитального космического лифта. Космический лифт рассматривается как механическая система, состоящая из двух материальных точек, соединенных между собой упругим невесомым стержнем. По тросу перемещается подъемник, моделируемый как материальная точка. Движение подъемника определяется кинематическим законом. В работе сделано допущение, что центр масс системы в начальный момент времени расположен на геостационарной орбите. Построена математическая модель рассматриваемой системы, записаны уравнения движения. С их помощью проведена серия численных экспериментов с целью изучения влияния движения подъемника на динамику орбитального космического лифта. Результаты показывают, что движение подъемника вызывает колебания троса. После остановки подъемника лифт продолжает колебаться около стационарного положения равновесия. В развитии работы предполагается поиск способов демпфирования колебаний, вызванных движением подъемника.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРИВЫХ ЛИНИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕМЕНТОВ ВЫСЕВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ ПОСЕВНЫХ МАШИН

Копытин В.Ю., научный руководитель доц. Кирова Ю.З.
(Самарский государственный аграрный университет)

Представлен способ совершенствования высевающего аппарата, который позволяет обеспечить высокую равномерность распределения семян по площади поля в соответствии с агротехническими требованиями к посеву. Способ основан на замене скребка прямолинейной формы скребком, который выполнен по логарифмической спирали, т.е. с постоянным углом ψ между касательной к скребку и его радиусом. Получены аналитические выражения для определения траектории движения семян и их скорости, а также угла ψ в зависимости от формы скребка. Получено значение угла ψ , при котором обеспечивается максимальный прирост скорости семени на выходе из высевающего аппарата.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИЛЫ И КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА, ДЕЙСТВУЮЩЕГО НА ВНЕЗАПНО ПРИВЕДЁННЫЙ В ДВИЖЕНИЕ КРУГОВОЙ ЦИЛИНДР

Норкин А.В., Ялакова А.А.,
научный руководитель доц. Гумеров В.Г.
(Самарский государственный технический университет)

При вертикальном старте осесимметричных тел в результате даже небольших порывов ветра за телом образуются симметричные вихри. Из-за неустойчивости симметричного развития вихрей один из них отдаляется от цилиндра, а другой продолжает развиваться за цилиндром. Через некоторое время отдалённый вихрь отрывается от цилиндра и уносится потоком, а ближний вихрь постепенно достигает наибольшей интенсивности. В работе сила, действующая на цилиндр, определяется только от воздействия ближнего вихря. Эта сила приложена к точке инверсии и равна произведению интенсивности вихря на разность скоростей жидкости и самого вихря в точке инверсии. Показана, что скорость жидкости в точке

инверсии внутри цилиндра совпадает со скоростью внешнего вихря, а скорость вихря определяется производной точки инверсии по времени. Поскольку линия действия силы не проходит через центр цилиндра, возникает крутящий момент относительно продольной оси тела вращения. Возникновение крутящего момента, действующего на круговой цилиндр, объясняется образованием присоединённой области позади цилиндра.

Получены формулы расчёта силы и крутящего момента в зависимости от координат и интенсивности вихря, скорости набегающего потока, а также радиуса тела вращения

ОЦЕНКА ПРОЧНОСТИ КОМПОЗИТНОГО БАЛЛОНА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Переведенцев В.С. научный руководитель ст. преп. Чернякин
С.А.

(Самарский университет)

В работе рассматриваются вопросы проектирования композитных цилиндрических баллонов высокого давления, состоящих из металлического лайнера и композитной оболочки. Приводятся соотношения для расчёта геометрии днищ. На основании геометрии лайнера производится расчёт углов и зон намотки. Построение конечно-элементной модели баллона выполняется в среде ANSYS. Детальный анализ напряжённо-деформированного состояния конструкции проводится с учётом совместной работы лайнера и композитной оболочки в физически и геометрически нелинейной постановке. Оптимизация толщины композитной оболочки проводится исходя из выполнения условия прочности при действии расчётной нагрузки. Полученные результаты демонстрируют эффективность предложенного подхода к моделированию композитных баллонов высокого давления и целесообразность предложенных конструктивных решений.

ВЛИЯНИЕ СИЛ СОПРОТИВЛЕНИЯ НА ДВИЖЕНИЕ МАЯТНИКА ФУКО

Тараканова У.И., научный руководитель проф. Авраменко А.А.
(Самарский университет)

Маятник Фуко – частный случай тросовых систем. Тросовые системы имеют широкое применение в строительстве, транспортных средствах (буксировка судов, летательных аппаратов), в космонавтике. Так как силы взаимодействия одинаковы, то первым шагом для исследования тросовых систем будет изучение маятника Фуко.

Маятник Фуко – математическая модель, плоскость колебаний которого неизменна. От угловой скорости вращения Земли зависят размеры «лепестков», которые описываются грузом. Данный маятник используется для экспериментальной демонстрации суточного вращения Земли.

Французский физик и астроном Леон Фуко впервые осуществил свой эксперимент в 2 часа ночи 8 января 1851 года в погребе своего дома в Париже. Первая публичная демонстрация была осуществлена в марте 1851 года в парижском Пантеоне: под куполом Пантеона он подвесил металлический шар массой 28 кг с закреплённым на нём остриём на стальной проволоке длиной 67 м. Крепление маятника позволяло ему свободно колебаться во всех направлениях, под точкой крепления было сделано круговое ограждение диаметром 6 м, по краю ограждения была насыпана песчаная дорожка таким образом, чтобы маятник в своём движении мог при её пересечении прочерчивать на песке отметки. Чтобы избежать бокового толчка при пуске маятника, его отвели в сторону и привязали верёвкой, после чего верёвку пережгли.[1]

С целью определения сил сопротивления потребуется применение третьего закона Ньютона. Такая величина, как сила сопротивления, будет численно равной силе, которую потребуется приложить с целью равномерного движения предмета по горизонтальной ровной поверхности. В условиях движения тела на высоте, на него влияет сила трения воздуха, зависящая от скорости перемещения предмета.[2] Различают два закона сил сопротивлений:

квадратичный и линейный. При первом движение предмета происходит при больших скоростях (240-250 м/с), при втором же – при малых.

В ходе работы были рассчитаны в программе WolframMathematica зависимости перемещений координат по времени и траектория для маятника, совершающего движение в плоскости. На основе полученных результатов сделан вывод, что квадратичный закон можно представлять через линейный, что значительно облегчает решение задач динамики.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

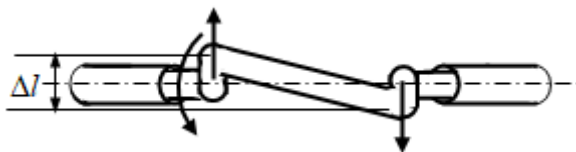
1. Маятник Фуко [Электронный источник] // Режим доступа: <https://eadaily.com/ru/news/2018/01/08/etot-den-v-istorii-1851-god-dokazan-fakt-sutochnogo-vrashcheniya-zemli>.
2. Силы сопротивления [Электронный источник] // Режим доступа: https://spravochnick.ru/fizika/ponyatie_sily_v_fizike/sily_soprotivleniya/.

ДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ЖИДКОСТИ В КОРИОЛИСОВЫХ РАСХОДОМЕРАХ

Шлюпиков Д.А, научный руководитель доц. Черняховская Л.Б.
(Самарский государственный технический университет)

Рассматривается преобразователь массового расхода жидкости, представляющий собой U -образную трубку, заделанную свободными концами в виде консоли в неподвижной трубе, по которой течет жидкость. Исследуется принцип его работы, в основе которого лежит закон относительного движения и действие сил инерции Кориолиса.

Для измерения массового расхода текущей жидкости трубке сообщается колебательное вращение вокруг горизонтальной оси, в результате чего трубка начинает изгибаться.



Для анализа причин ее изгиба составляется дифференциальное уравнение ее движения, проводится анализ всех активных сил и сил инерций, действующих на каждый участок U – образной трубки, определяются направления и результирующие значения каждой категории сил. В результате было установлено, что действующие на все участки трубки активные силы и переносные силы инерции не влияют на положение измерительной трубки. Силы инерции Кориолиса, действующие на боковые участки трубы, действуют в противоположных направлениях, что вызывает движение боковых участков трубки в противоположных направлениях. Максимальное смещение боковых участков трубы относительно друг друга приводит к изгибу средней части трубы. Таким образом, величина изгиба оказывается прямо пропорциональной силе инерции Кориолиса.

В работе также определено, что сила инерции Кориолиса пропорциональна массовому расходу текущей по трубке жидкости. Датчики, установленные на боковых участках трубы, фиксируют их максимальное смещение относительно друг друга, которое прямо пропорционально силе Кориолиса и, следовательно, массовому расходу жидкости. Специальный преобразователь переводит полученные данные в определяемые стандартные выходные сигналы о массовом расходе.

СЕКЦИЯ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА»

ВНЕЗАПНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ РАКЕТНОГО КОНТЕЙНЕРА ВОДОЙ ПРИ ПОДВОДНОМ СТАРТЕ РАКЕТЫ

Бурматнова Д.В., научный руководитель проф. Ключев Н.И.
(Самарский университет)

Моделируется заполнение водой ракетного контейнера после подводного старта ракеты. Вертикальная цилиндрическая ёмкость, открытая с верхнего конца, внезапно заполняется водой. Задача разбивается на две задачи. Первая заключается в движении столба жидкости до заполнения контейнера, вторая задача – это гидравлический удар столба жидкости о дно контейнера. Решение первой задачи выполнено численным методом, в результате определено ускорение столба жидкости в момент соприкосновения с дном контейнера. Вторая задача о гидроударе решена методом Фурье для вертикального ускоренно-движущегося столба жидкости. В результате решения задачи получены изменение скорости по длине канала и перепад давления на дне канала. Полученные результаты позволяют выполнить прочностной расчёт контейнера.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФОРМЫ ЛОПАСТИ ВИНТА НА ЕГО АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Кондрякова А.В., научный руководитель доц. Назаров Д.В.
(Самарский университет)

Представлено исследование влияния формы лопасти винта на его аэродинамические характеристики. Основным варьируемым параметром выбрано сужение лопасти винта. Применён метод вычислительной гидрогазодинамики (Computational fluid dynamics, CFD), в программном комплексе ANSYS CFX. Параметрическая 3D-модель воздушного винта, представляющая собой сборку втулки и двух лопастей была предварительно создана в системе автоматизированного проектирования NX. Полученные результаты моделирования представлены в виде зависимостей характеризующих влиянии сужения лопасти на аэродинамические характеристики винта.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ БЮДЖЕТНОГО ФЕДЕРАЛИЗМА ЗА РУБЕЖОМ И В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Гоман К.И., научный руководитель доц. Кононова Е.Н.
(Самарский университет)

Представлены две модели бюджетного федерализма: «кооперативная» и «конкурентная», и сформулированы их особенности[1]. Проведен анализ межбюджетных отношений в развитых странах мира: США, Канада и Германия. Сформулированы выводы относительно экономических основ распределения межбюджетных трансфертов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бурматова О.П. Бюджетная децентрализация как организационная основа системы местного самоуправления [Текст]/ О.П. Бурматова – М.: Право, 2016. – 350 с.

АНАЛИЗ СТОХАСТИЧЕСКОГО ОСЦИЛЛЯТОРА ФОНДОВОГО РЫНКА

Пронина Е.В., научный руководитель доц. Кузнецова О.А.
(Самарский университет)

Фондовый рынок является одной из важнейших частей в развитии экономики государства. Так фондовый рынок привлекает свободные средства в виде инвестиций для развития производства; обеспечивает переход капитала в быстроразвивающиеся отрасли; привлекает средства для покрытия дефицита федерального и местного бюджета. Когда начинается работа с графиками на фондовом рынке, то необходимо понимать, когда стоит покупать ценные бумаги, а когда их необходимо продавать. Для этого существует ряд вспомогательных индикаторов для принятия решений.

В данной работе был рассмотрен стохастический осциллятор, который состоит из двух линий: быстрый (линия %K) стохастик и медленный стохастик (линия %D). Есть 3 способа, которые позволяют увидеть на графике сигналы на

покупку и продажу ценной бумаги: пересечение линии %K и %D; пересечение линией %K зоны перепроданности и перекупленности; дивергенция («бычье расхождение» и «медвежье схождение»). Используется на дневных и недельных графиках, так как именно на них он реагирует наиболее надежные сигналы.

КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ В ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ ЖИЛОГО ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Юлин М.В., научный руководитель доц. Нестерова С.И.
(Университет «МИР»)

В работе рассмотрены текущее состояние и тенденции развития рынка жилой недвижимости в г.о. Самара. Представлены сильные и слабые стороны корреляционно-регрессионного анализа (КРА) как метода определения стоимости объекта оценки. Описана процедура проведения КРА, представлены результаты анализа рынка недвижимости с его помощью. Определены наиболее значимые ценообразующие факторы, получены линейные и нелинейные модели регрессии, сделаны выводы о возможности их использования для прогнозирования стоимости квартиры.

СЕКЦИЯ «ТЕПЛОТЕХНИКА И ТЕПЛОВЫЕ МАШИНЫ»

ИЗУЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И СТРУКТУРЫ ТЕЧЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В СОПЛЕ ЛАВАЛЯ

Григорьев Е.М., научный руководитель ст. преп. Чечет И.В.
(Самарский университет)

В работе спроектирована модель канала переменного сечения с профилированной расширяющейся частью, позволяющая ускорять атмосферный воздух, втягиваемый в модель с помощью вакуумного насоса, до сверхзвуковых скоростей (число Маха $M = 2$).

Модель была изготовлена с применением аддитивной технологии FDM3D печати (англ. Fused Deposition Modeling) и испытана на дозвуковых, критическом и сверхзвуковых режимах. Модель включает 10 датчиков статического давления и пружинный механизм для измерения силовых воздействий. Максимальный перепад давления для модели $\Delta P = 65$ кПа, при этом сила взаимодействия потока со стенками модели $F = 35$ Н.

Для проведения численных расчётов создана конечно элементная модель, включающая 4,1 млн. элементов. С помощью программного пакета ANSYS Fluent проведены расчёты в стационарной (RANS) и нестационарной (LES) постановках, а также 1D расчёты с использованием газодинамических функций. Показана сходимость с экспериментом с погрешностью, не превышающей 1% в дозвуковой области течения и 15% в сверхзвуковой. Силовые характеристики, полученные в расчётах, отличались от эксперимента не более, чем на 5%. Расчёты в постановке LES показали наилучшее соответствие с экспериментальными данными.

СТАБИЛИЗАЦИЯ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМОВ НАДДУВОЧНОГО ВОЗДУХА И РАБОЧИХ ЖИДКОСТЕЙ ДИЗЕЛЯ ТЕПЛОВОЗА

Крючкова А.А., науч. руководитель доц. Свечников А.А.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Стабилизация температурных режимов наддувочного воздуха и рабочих жидкостей дизеля тепловоза осуществляется с помощью тепловых аккумуляторов. Тепловая зарядка аккумулятора осуществляется за счет отработавших газов с температурой до 300 °С. Внутренняя емкость проточная. Эффективность процессов зарядки, нагрева и поддержания рабочих температур была оценена в программе SolidWorks (FlowSimulation). В результате было подобрано оптимальное количество витков змеевиков для отработавших газов, что позволяет быстро достигнуть температуры плавления теплоаккумулирующего вещества. По результатам расчетов спустя 8 часов холодного простоя дизеля (при температуре окружающей среды = -20 °С) средняя температура масла внутри

теплоаккумулятора составила 60°C, а температура теплоаккумулирующего вещества 50°C. Таким образом, масло находится при температуре, достаточной для горячей прокачки дизеля, при новом запуске тепловоза. Воздух для дизеля нагрелся с -20 °C до +20°C.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА.

Терехов Д.Д., научный руководитель преп. Благина Т.В.
(Тольяттинский машиностроительный колледж)

Представлен расчет рентабельности биоустановки «Фермер» для получения биогаза с целью повышения экологической обстановки в сельской местности и при эксплуатации наземного транспорта. Расчет основан на сравнительном анализе потребления тепловой и электроэнергии, получаемой в результате применения биогаза как аналога природного газа и в дальнейшем перераспределении последнего на транспортные нужды как самого дешевого экологичного моторного топлива для нашей страны. Использование биогаза в качестве альтернативного источника энергии в сельской местности может привести к снижению затрат на моторное топливо, в качестве которого самым экологичным является природный газ, а также к снижению негативного воздействия транспорта на окружающую среду и здоровье населения.

СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ»

ВЛИЯНИЕ ХЛОПЬЕВ ЗЕРНОВЫХ НА КАЧЕСТВО ХЛЕБЦЕВ ХРУСТЯЩИХ ИЗ МУКИ РЖАНОЙ

Бикс М.А., научный руководитель доц. Блинова О.А.
(Самарский государственный аграрный университет)

Представлена инновационная технология производства хлебцев хрустящих из ржаной муки с применением натуральных

растительных обогатителей, таких как зерновые хлопья из различных зерновых культур.

По результатам опыта выявлено, что, применение хлопьев: овсяных, гречневых и пшеничных (в количестве 30 % в композитной смеси) при производстве хлебцев хрустящих из муки ржаной повышает потребительские свойства данной продукции. Предлагаемые к производству изделия полностью соответствуют требованиям ГОСТ 9846-88 «Хлебцы хрустящие. Общие технические условия» по органолептическим и физико-химическим показателям.

Наибольшее количество баллов по результатам дегустационной оценки экспертной комиссии было отмечено у хлебцев хрустящих из муки ржаной, выработанных с применением пшеничных хлопьев – данные вид изделий принят как наилучший вариант.

ЭКО-ПОСУДА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Давыдова Я.В., научный руководитель проф. Макарова Н.В.

(Самарский государственный технический университет)

В работе рассмотрен экологически чистый продукт на основе яблочного сырья, выполняющий роль одноразовой посуды. Яблочная упаковка является 100 % биоразлагаемым материалом. Яблочное сырье несёт в себе большую долю пищевых волокон [1, с. 144]. Яблочный стакан способен выдерживать высокие температуры в течение длительного времени. Создание и использование экологически чистой посуды востребовано из-за снижения экологического состояния страны.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Доронин А.Ф., и др. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологию / М.: ДеЛи принт, 2013. – 288 с.

ЯБЛОКИ ПОВОЛЖЬЯ КАК СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СИДРА

Елисеев Ю.М., Воробьев Р.Д.,
научный руководитель доц. Чалдаев П.А.
(Самарский государственный технический университет)

Рассмотрены перспективы применения яблок поволжского региона для производства сидра.

Определены основные физико-химические показатели качества яблочного сусла и сухих сидровых материалов, полученных из яблок сортов *Жигулевское*, *Антоновка обыкновенная*, *Анис серый*, *Петин шафранный* (урожай 2017 г.).

На основании полученных данных сделаны выводы о возможности использования исследованных сортов яблок для производства сидров, удовлетворяющих требованиям нормативной документации. По физико-химическим и органолептическим показателям наилучшим качеством обладал сидровый материал, полученный из сорта яблок *Петин Шафранный*.

ВИНОГРАД САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ – ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Зенкова Д.В., научный руководитель доц. Чалдаев П.А.
(Самарский государственный технический университет)

Рассмотрены перспективы применения белых и красных технических сортов винограда, культивируемого в Самарской области. Определены основные физико-химические показатели качества виноградного сусла, а также сухих столовых виноматериалов, полученных из винограда сортов *Цитронный магарача* и *Мерло* (урожай 2017, 2018 гг.).

На основании полученных данных сделаны выводы о возможности использования исследованных сортов винограда для получения винодельческой продукции, удовлетворяющей требованиям нормативной документации. Однако качество винограда и винодельческой продукции из него может отличаться от

года к году, что обусловлено нестабильностью климатических условий выращивания в Самарском регионе.

АНАЛИЗ ЛЕТУЧИХ КОМПОНЕНТОВ ВИСКОВОГО ДИСТИЛЛЯТА, ПОЛУЧЕННОГО ИЗ ЗЕРНОВОГО СЫРЬЯ

Коровкина А.В., научный руководитель доц. Кривова Л.П.
(Самарский государственный технический университет)

Представлены результаты анализа летучих компонентов висковых дистиллятов, полученных из кукурузы. Для исследования были взяты следующие варианты: № 1 – кукуруза + ферментированный ячменный солод; № 2 – кукуруза + амилолитические ферменты + дрожжи (5,5 г); № 3 – кукуруза + амилолитические ферменты + дрожжи (6,5 г). В результате двойной перегонки и последующего анализа летучих компонентов вискового дистиллята самым оптимальным оказался вариант № 2 (метанол – 0,004; сивушные масла – 621 мг/дм³; уксусный альдегид – 45,2 мг/дм³; ароматические спирты – 457), который соответствует требованиям ГОСТа 33723-2016 «Дистиллят зерновой. Технические условия».

ВЛИЯНИЕ ПИВНОЙ ДРОБИНЫ НА ВЫХОД И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ХЛЕБА

Лукпанова Э.С., научный руководитель доц. Волкова А.В.
(Самарский государственный аграрный университет)

Представлена современная технология производства хлеба из ржаной муки с применением солодовой дробины. Анализ аминокислотного состава дробины показал, что он более полноценен, аминокислотный скор белков солодовой дробины по лизину составляет 60 %, тогда как белков муки – только 53 %.

Исследования показали, что внесение солодовой дробины в качестве фитообогапителя оказывает положительное влияние на процессы созревания теста и его реологические свойства. В опытах установлено, что применение пшеничной солодовой дробины способствует увеличению выпуклости и улучшению цвета поверхности корки, улучшению характеристик мякиша. Общая

хлебопекарная оценка на этих вариантах опыта находилась на уровне 4,7 балла. При производстве ржаного хлеба с применением солодовой дробины рекомендуем производителям вносить ее в количестве 3% от массы композитной смеси.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПИВНОЙ ДРОБИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ НЕФТИ

Макеева Е.Н., научный руководитель проф. Руденко Е.Ю.
(Самарский государственный технический университет)

Изучено воздействие пивной дробины на очистку сточных вод от нефти. По результатам проведенных исследований выявлено, что пивную дробину можно использовать для очистки сточных вод от нефти. Гидролиз пивной дробины 1, 5 и 10 %-ным растворами серной и азотной кислот обуславливают тенденцию к повышению её адсорбционной способности. Наибольшей адсорбирующей способностью обладает пивная дробина, обработанная 10 %-ным раствором серной кислоты, позволяющая удалять в среднем до 95 % нефти.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАМИНАРИИ САХАРИСТОЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ВАРЕННЫХ КОЛБАС ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Мутыгулина Д.И., научный руководитель доц. Баймишев Р.Х.
(Самарский государственный аграрный университет)

Представлен способ обогащения вареных колбас йодом. Полученные экспериментальные данные убедительно свидетельствуют о том, что при увеличении количества вносимой ламинарии сахаристой происходит увеличение концентрации йода в конечном продукте. При анализе физико-химических показателей было выявлено, что внесение ламинарии сахаристой в количестве 5 %, содержание йода в готовом продукте составила 0,02 мг/кг, а внесение ламинарии в количестве 7,5%, концентрация йода повышается до 0,03 мг/кг. На основании проведенных исследований установлено, что при производстве вареной колбасы с ламинарией

сахаристой рекомендуется вносить ее в количестве 5 % на последней стадии куттерования.

КАЧЕСТВО БИОРАЗЛАГАЕМОЙ ОДНОРАЗОВОЙ ПОСУДЫ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Нувальцева Е.П., научный руководитель доц. Пашкова Е.Ю.
(Самарский государственный аграрный университет)

Представлена рецептура биоразлагаемой одноразовой посуды, полученная опытным путем из различного сочетания отрубей пшеничных, крахмала картофельного, желатина пищевого.

По результатам оценки качества посуды, полученная по рецептуре в сочетании сырья 60:30:10 и 50:30:20 имела круглую форму с ровным дном, ровную поверхность, коричневый однотонный цвет, отличную прочность, влажность изделий была на уровне 6,91 % и 7,70 %. Время полного растворения в воде составляло 96 и 85 часов соответственно.

Данную рецептуру производства биоразлагаемой одноразовой посуды из вторичного сырья и растительных компонентов можно рекомендовать в производство.

РАЗРАБОТКА БЕЛКОВОСОДЕРЖАЩЕГО ПРОДУКТА И ТЕХНОЛОГИЯ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ С ДОБАВЛЕНИЕМ ИММУНОМОДЕЛИРУЮЩЕГО НАПОЛНИТЕЛЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Правдина С.А., научный руководитель доц. Романова Т.Н.
(Самарский государственный аграрный университет)

Представлена технология производства альбуминной пасты с добавлением иммуномодулятора черноплодной рябины. Суть работы состоит в определении влияния разных концентраций иммуномодулятора (5, 10, 15, 20 % к массе сырья) на органолептические и физико-химические свойства альбуминной пасты, выработанной по ГОСТ 33956-2016 «Альбумин молочный и пасты альбуминные» [1]. Оценка показала, что образец с

добавлением 10 % черноплодной рябины обладает наилучшими органолептическими и физико-химическими качествами.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОТХОДОВ МАСЛОЖИРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Рузянова А.А., научный руководитель доц. Темникова О.Е.
(Самарский государственный технический университет)

В ходе данного исследования рассматривалась возможность переработки отходов маслоэкстракционного завода. Гидролизу подвергался гранулированный подсолнечный шрот, который, согласно проведенным исследованиям, содержит 40 % белка. Гидролиз проводился в два этапа с использованием двух ферментативных препаратов протеолитического действия. Полученный после гидролиза раствор, который предположительно содержит белки, был очищен на колонке, содержащей активированный уголь и силикагель, затем упарен под вакуумом и высушен в лиофильной сушилке. Полученные кристаллы в настоящее время подвергаются дальнейшему анализу.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОХМЕЛЁННОГО ЛИМОНАДА

Черепанова В.А., научный руководитель доц. Зипаев Д.В.
(Самарский государственный технический университет)

Традиционно хмель используют в пивоваренном производстве для усиления крепости, обогащения аромата и вкуса пива, а также в качестве консерванта в уже готовом напитке. Нами была реализована попытка использовать хмель в производстве безалкогольных напитков и получить безалкогольный напиток без добавления консервантов с новым вкусом на потребительском рынке. Проведение исследования включало охмеления лимонада посредством использования хмеля в виде сухого порошка и экстракта. Разработана технология получения охмеленного лимонада с оптимальным содержанием всех компонентов напитка. Полученный напиток имеет сильно выраженный сладкий

освежающий вкус с мягким привкусом хмеля, лимонно-карамельно-хмельным ароматом и приятно соломенным цветом. Также экспериментально определены органолептические и физико-химические показатели качества лимонада.

ОЦЕНКА СОЛОДА ИЗ СОРГО И СПОСОБЫ ЕГО УЛУЧШЕНИЯ

Шакиров Д.Р., научный руководитель проф. Кривов Н.В.

(Самарский государственный технический университет)

Был произведен сорговый солод (сорт *Рось*) с использованием химических активаторов (NaOH, молочная кислота) и без них. По физико-химическим показателям полученные солода не уступали гречневому, а по экстрактивности намного превосходили. Сорговый солод без активаторов обладал экстрактивностью (на СВ): 74,50 %, с активаторами (молочная кислота и NaOH) – 79,86 и 80,12 %, соответственно, в сравнение с гречневым – 53,40 %.

ПРИМЕНЕНИЕ МУКИ ИЗ БИОАКТИВИРОВАННОГО ЗЕРНА ГОЛОЗЁРНОГО ОВСА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОВСЯНОГО ПЕЧЕНЬЯ

Шакурова К.И., научный руководитель доц. Макушин А.Н.

(Самарский государственный аграрный университет)

Представлена инновационная технология производства новых продуктов питания повышенной пищевой и биологической ценности с применением натуральной пищевой добавки из биоактивированного зерна овса голозерного. Выявлено, что при замене в классической рецептуре овсяного печенья из муки пшеничной первого сорта 30 % муки овсяной на 30% натуральной пищевой добавки из биоактивированного зерна овса голозерного, печенье характеризуется лучшими потребительскими свойствами и имеет выраженный вкус и запах, свойственный вкусу компонентов, входящих в рецептуру печенья, круглую форму с равномерным светло-соломенным цветом. Содержание незаменимых аминокислот в готовых изделиях повышается на 4,24%, в основном

за счет большего содержания в белке треонина, триптофана, метионина, фенилаланина, лейцина и изолейцин.

СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА МАШИН И АППАРАТУРЫ»

МАНЕВРОВЫЙ ТЕПЛОВОЗ С ЭСУВТ

Ланчиков П.А., научный. руководитель доц. Свечников А.А.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Основное внимание в работе уделено подбору оптимальных углов опережения впрыска топлива для дизеля маневрового тепловоза с ЭСУВТ.

Расчеты производились с помощью программы Diesel-RK с диапазоном углов опережения впрыска от 15 до 30 градусов, с шагом 1 градус. Стандартный угол опережения впрыска топлива дизеля K6S310DR–24 градуса. Согласно расчетам, расход топлива при стандартных значениях угла не минимален. Подобрал для каждой позиции оптимальный угол опережения впрыска топлива, при котором расход дизельного топлива минимален, построена сравнительная зависимость удельного расхода топлива от частоты вращения при стандартном угле опережения впрыска топлива. Положительный эффект наблюдается уже при частоте вращения от 300 до 670 об/мин. Работа дизеля с оптимальными углами опережения впрыска на каждой позиции контроллера машиниста позволяет снизить удельный расход дизельного топлива на 4–6%.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФРИКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ТОРМОЗНЫХ УСТРОЙСТВ ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН

Рахмаев Р.И., научный руководитель доц. Шевченко С.И.
(Филиал СамГТУ в г. Сызрань)

Представлен прогрессивный способ совершенствования тормозных устройств и фрикционных материалов. Способ основан на применении в качестве фрикционного материала

углерод-углеродных композитных материалов (УУКМ). Были разработаны и изготовлены несколько типов новых композитных материалов на основе углерод-углерода для фрикционных накладок тормозных колодок. При этом принята простейшая структура армирования на основе углеродной ткани «полотняное плетение» и выполнена прошивка слоёв углеродной нитью для их фиксации. В качестве абразивных добавок использовались оксид алюминия и карбид бора двух марок: мелкозернистый и крупнозернистый. Результаты испытаний показали, что модифицированные УУКМ имеют более высокий коэффициент трения $0,5...0,55$, чем применяемые фрикционные материалы, однако при начальной температуре окружающей среды ($15...20^{\circ}\text{C}$), его величина находится в пределах $0,32...0,45$.

СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН»

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА БАЛАНСИРОВКИ ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА

Баннова Е.С., научный руководитель доц. Родионов В.А
(Самарский государственный технический университет)

Проведены исследования расположения неуравновешенных областей в абразивных шлифовальных кругах. Установлено, что неуравновешенные массы располагаются как по периферии, так и по объёму абразивного инструмента. При балансировке, согласно ГОСТ 3060-86, на параллельном стенде реализуется только одна степень свободы, при этом для достижения требуемой точности балансировки процесс балансировки повторяется многократно и занимает продолжительное время. Предложено, при выявлении значительного дисбаланса абразивные шлифовальные круги выбраковывать. Для этого была разработана конструкция приспособления, которое имеет три степени свободы.

К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА СВАРКИ КАРДАННЫХ ВАЛОВ

Осипов А.А., научный руководитель доц. Осипов А.П.
(Филиал СамГТУ в г. Сызрань)

Анализ литературы показал, существующие способы уменьшения деформации детали до, во время и после операции сварки не могут быть использованы в условиях реального производства карданных валов на АО «Кардан» либо не дают положительного эффекта.

На основе проведенных исследований теплонапряженного состояния детали Корпус был предложен способ снижения деформации дорожек качения методом охлаждения, основанный на использовании теплоты фазового перехода.

Испаряющим веществом выступает вода, носителем воды – обойма из пористой бронзы, которая одновременно является еще и радиатором, и бандажом. Данный способ является достаточно дешевым и экологичным.

СЕКЦИЯ «ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ТОВАРОВ»

КАЧЕСТВА КЕКСОВ, ВЫРАБОТАННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИВИТАМИНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Будникова Л.Н., научный руководитель доц. Насырова Ю.Г.
(Самарский государственный аграрный университет)

На основе маркетинговых исследований разработана и предложена оптимальная рецептура кексов с применением поливитамин содержащего сырья (пюре из плодов шиповника) [3, с. 20-22; 2, с. 88; 1]. По представленной схеме опыта проведена экспертиза качества образцов продукции по органолептическим (вкус и запах, структура, вид в изломе, поверхность, форма) и физико-химическим (массовая доля влаги, массовая доля общего сахара и массовая доля жира) показателям качества [4, с. 3-6].

Определены затраты на производство кексов с применением поливитаминов содержащего сырья, рассчитана их пищевая и энергетическая ценность, а также конкурентоспособность готовых изделий. Сделаны выводы по поставленным задачам исследований.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бруйло А.С. «Еще раз о шиповнике» // Агропанорама [Текст] / А.С. Бруйло, П.С. Пешко. – 2001. - №3. – с. 36.
2. Матвеева Т.В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры [Текст] / Т. В. Матвеева, С. Я. Корячкина. – СПб. : ГИОРД, 2016. – 360 с.
3. Румянцева В.В. Эффективность использования нетрадиционного сырья при производстве мучных кондитерских изделий [Текст] / В.В. Румянцева, А.Ю. Гурова (Туркова), И.В. Ефремова // Кондитерское производство. –2012. - №1. – С. 20-22.
4. ГОСТ 15052-2014 Кексы. Общие технические условия [Текст]. – Введен – 01-01-2016. – М.: Стандартинформ, 2015. – 6 с.

ВЛИЯНИЕ КАРОТИНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ НА КАЧЕСТВО БУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Дергачева О.В., научный руководитель доц. Киселева М.Ю.
(Самарский государственный аграрный университет)

Разработана рецептура булочек, содержащих нетрадиционное растительное каротин содержащее сырье – муку из мякоти тыквы в количестве 5%, 10%, 15%, 20%, определено его влияние на органолептические и физико-химические показатели качества булочек [1], рассчитаны конкурентоспособность [2], пищевая и энергетическая ценность выработанного продукта.

Булочки с добавлением муки тыквенной соответствуют требованиям ГОСТ 27844-88 «Изделия булочные. Технические условия» [1], обогащены витаминами, микроэлементами, каротином, пищевыми волокнами и менее калорийны по сравнению с булочками без данного ингредиента.

Наилучшие показатели качества имели булочки в варианте с заменой пшеничной муки высшего сорта на муку тыквенную в количестве 10%, они же были более конкурентоспособны и могут быть рекомендованы для внедрения в производство как продукт функционального назначения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ 27844-88 «Изделия булочные. Технические условия – Введ. 01.01.1990.– М.: Стандартиформ, 2009. – 9 с.
2. Еремеева Н.В. Конкурентоспособность товаров и услуг: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н.В. Еремеева. – 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. – С. 106-108.

ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ СО ВСТАВКАМИ ИЗ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ.

Ершова В.С., научный руководитель доц. Морозова Е.А.
(Самарский государственный технический университет)

Целью данной научной работы является анализ товароведных характеристик, экспертиза качества ювелирных изделий со вставками из корундов (рубины, сапфиры) и их имитаций.

В работе использовалось современное оборудование по оценке фальсификации камней: оптический металлографический микроскоп МБС-10; даймонд-детектор, основной на измерении теплопроводности компании PRESIDIUM DUOTESTER; минералогическая шкала Мооса; рефрактометр.

Проведем анализ 12 ювелирных изделий со вставками из корунда и его имитацией даны практические рекомендации при выборе ювелирного изделия

ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ТИТАНОСОДЕРЖАЩИХ МАХ-ФАЗ, ПОЛУЧЕННЫХ В РЕЖИМЕ СВС

Минеханова А.Ф., научный руководитель доц. Майдан Д.А.
(Самарский государственный технический университет)

К потребительским свойствам титаносодержащих МАХ-фаз можно отнести следующее: фазовый, химический и гранулометрический составы, а также микроструктуру.

Для определения данных характеристик применялись следующие методы: *металлографический* и *энергодисперсионный* анализы (растровый электронный микроскоп JEOL JSM-6390A); *рентгенофазовый* анализ (автоматизированный дифрактометр ARL X'trA ThermoScientific) [1].

Результаты микроструктурного анализа показали наличие пластин МАХ-фазы Ti_3AlC_2 со сферическими частицами TiC. Таким образом, определены основные потребительские свойства титаносодержащих МАХ-фаз марки СВС-Аз.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Минеханова А.Ф. Исследование возможности применения нанопорошка $AlN+5\%Na_3AlF_6$ марки СВС-Аз для получения МАХ-фазы в системе $Ti-Al-N-C$ / А.Ф. Минеханова, Ю.В. Титова, Д.А. Майдан // Современные научные исследования и разработки, 2018. - № 11 (28). – С. 478-481.

СЕКЦИЯ «ТУРИСТИЧЕСКАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНОВ РОССИИ»

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КУЛЬТУРНОГО ТУРИЗМА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Васильева А.П., научный руководитель доц. Соломина И.Ю.
(Самарский государственный экономический университет)

Показано современное состояние культурного туризма в Санкт-Петербурге, который в настоящее время успешно его развивает. Актуальность темы заключается в освещении современного состояния культурного туризма в Санкт-Петербурге, который занял 4 место в 2018 году в рейтинговой таблице, являющейся результатом исследования Центра информационных коммуникаций «Рейтинг» и журнала «Отдых в России»[2], уделив особенное внимание важности развития культурного туризма. Турагенты и туроператоры города, уверенные в возможности привлекать большие потоки туристов, создают различные туры, на основе этих туров был проведен анализ предложений культурного туризма в Санкт Петербурге.

Главными целями туров культурного туризма в Санкт-Петербурге являются: повышение интереса государства к степени удовлетворения потребностей туристов в интересе посещения культурных достопримечательностей, включая культурные события, музеи и исторические места, художественные галереи и музыкальные и драматические театры, концертные площадки и места традиционного времяпрепровождения местного населения, отражающие историческое наследие, современное художественное творчество и исполнительские искусства, традиционные ценности, виды деятельности и повседневный стиль жизни резидентов, с целью получения новой информации, опыта и впечатлений для удовлетворения их культурных потребностей[1].

Таким образом, благодаря чёткой и продуманной политики в развитии культурного туризма, Санкт-Петербург занимает 4 место в топ - 20 городов и областей по развитию данного вида туризма, северная столица является безусловным лидером по публикациям в СМИ и числу работающих турфирм, находится на втором месте после Москвы по количеству размещенных иностранцев, тем самым демонстрируя, возможности туризма и гостеприимства города к масштабным событийным проектам мирового уровня [2].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Сушинская М.Д. Культурный туризм. Учебное пособие. - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. - 128 с.

2. Информационный портал RUSSIA-RATING.RU [Электронный ресурс]. -URL: <http://russia-rating.ru/> (дата обращения 03.04.2019).

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОГО ТУРИЗМА НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Кириллова В.Б., научный руководитель доц. Соломина И.Ю.
(Самарский государственный экономический университет)

С 16 августа 1991 года в России появилась организация по основным проблемам социального туризма (АРСТ), которая содействует развитию социального туризма на территории РФ [2]. Проблемы развития социального туризма в России занимают: Трофимов Е.Н., Андреева Е.Б., Горбунова Е.А., Кабиров Н.Н., Мальцева А.А., однако тема развития социального туризма в Самарской области не изучалась. В исследовании представлены тенденции развития социального туризма на территории Самарской области.

Федеральный закон Российской Федерации от 24 ноября 1996 года №132 «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» социальный туризм – это путешествия, субсидируемые из средств, выделяемых государством на социальные нужды», при этом отдельным категориям российских туристов государство в порядке, устанавливаемом правительством российской федерации, предоставляет льготы социального характера [1]. На территории Самарской области социальная туристская деятельность осуществляется через направления: лечебно-оздоровительное (санатории и курортные зоны); культурно-познавательное: театры, музеи, экскурсии, туры; рекреационное: безбарьерная среда

Лечебно-оздоровительное направление социальной туристской деятельности осуществляется в санатории-профилактории «Алые паруса» г. Тольятти; санаториях «Русский бор» г. Тольятти; «Волжский Утёс» Шигонского района, «Циолковский» и других санаториях Самарской области, в которых осуществляются сезонные скидки на стоимость услуг и предоставляются бесплатные путёвки.

Культурно-познавательное направление социальной туристской направленности — это посещение театров, музеев, организация специальных экскурсий, и турпоездов. В Самарской области ООО «РЖД Тур» с 2018 г. реализует туристскую программу «Вагон здоровья», а с 2016 года турпрограмму «Вагон знаний». В Самарской области с 2010 года действует «Региональный центр детского туризма», который предлагает разнообразные экскурсионные программы и туры. В Самаре действует муниципальная программа «Самара — детям. Мы разные, мы равные» на 2018-2022 гг. В селе Утёвка Нефтегорского района Самарской области СДК «МИР» музей Григория Журавлёва с 2008 г. ведёт разнообразную деятельность по организации социальных программ туристской направленности. В Самаре активную работу в данном направлении осуществляют Самарский литературный музей им. М. Горького, Музей-усадьба А.Н. Толстого, Самарский музей «Детская картинная галерея». Осуществляются образовательные и экскурсионные программы социальной туристской направленности для всех категорий граждан.

Рекреационное направление социальной туристской направленности осуществляется в рамках программы безбарьерная среда. Организуются экскурсии на «Гору Стрельную», расположенную на территории заповедника Самарская лука, где предусмотрены специальные дорожки для людей с ограниченными возможностями. На набережной в Самаре оборудовано место для отдыха на пляже для людей с ограниченными возможностями, также осуществляются экскурсии для всех категорий граждан.

Таким образом, проанализировав виды деятельности социальной туристской направленности, можно сделать следующие выводы:

1. Несмотря на наличие мероприятий социальной туристской направленности, для малоимущих граждан и для людей с ограниченными возможностями туристских программ недостаточно.

2. Отсутствуют средства размещения для людей с ограниченными возможностями, что создаёт препятствия для развития въездного туризма.

3. Нет специальных транспортных средств для перемещения

людей с ограниченными возможностями, что ограничивает их в участии в экскурсионной деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 24 ноября 1996 года №132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации».

2. Электронное периодическое издание «Официальный сайт Общественной палаты Российской Федерации» [Электронный ресурс] /Общественная палата Самарской области. — Режим доступа: <https://opr.f.ru>, свободный (Дата обращения 3.03.2019г.).

СЕКЦИЯ «ФИЗИКА»

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИЦИОННОГО СПЛАВА Al-10%TiC

Махонина Ю.В., научный руководитель доц. Луц А.Р.
(Самарский государственный технический университет)

В работе проведен анализ влияния легирующих элементов на структуру и свойства сплава, а также проведен термодинамический анализ систем (Al-5%Cu-2%Mn)-10%TiC и (Al-5%Cu-4%Ni)-10%TiC.

Был проведен рентгенографический анализ, в результате которого выявлено, что: при добавлении 5% соли Na_2TiF_6 в систему (Al-5%Cu-2%Mn)-10%TiC наблюдается увеличение дисперсности карбидной фазы в расплаве алюминия, вплоть до наноразмерного уровня (89-91нм); при добавлении 5% соли Na_2TiF_6 в систему (Al-5%Cu-4%Ni)-10%TiC наблюдается уменьшение дисперсности карбидной фазы (480-500 нм), но более равномерное распределение в расплаве алюминия.

Также были проведены испытания на механические свойства сплава, которые показали, что при введении в расплав алюминия легирующих элементов Cu, Mn и Ni наблюдаются следующие показатели: $\sigma_B = 224$ МПа, $\sigma_{0.2} = 118$ МПа, $\delta = 6\%$, HB=98 – что значительно превышает показатели значений, при испытании на

механические свойства, сплава Al-TiC ($\sigma_b = 110$ МПа, $\sigma_{0,2} = 82$ МПа, $\delta = 11,6\%$, HB=35).

РЕНТГЕНОВСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЦЕМЕНТИРОВАННЫХ СЛОЕВ ЖЕЛЕЗНЫХ СПЛАВОВ

Суринский К.Д., научный руководитель проф. Покоев А.В.
(Самарский университет)

В работе представлены результаты исследования образцов цементированных слоев технически чистого железа (типа сталь 1088) и модельных сплавов (содержание углерода 0,08 вес. %), изготовленных для проведения экспериментов со строго контролируруемыми параметрами цементации. Цементацию образцов вели в твердом карбюризаторе при температуре 930 °С; время цементации 30 и 120 мин. Часть образцов после цементации закачивали быстрым погружением в воду при комнатной температуре, вторую – охлаждали на воздухе. Поперечные шлифы цементированных слоев образцов исследовали методами металлографии, микротвердости, рентгенофазового и микрорентгеноспектрального анализа.

Глубина цементации составила 300 и 800 мкм соответственно. Данные рентгенофазового и микрорентгеноспектрального анализа позволили идентифицировать концентрационные распределения углерода и связать их с закономерностями изменений структуры, фазового и углеродного состава по изменениям интенсивности линий на дифрактограммах.

Результаты рентгеновской диагностики позволяют прогнозировать информацию о структуре, фазовом и углеродном составе цементированных слоев железных сплавов толщиной до 1000 мкм.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ НАНОКОМПОЗИТОВ AL-ALN, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИТРИДА АЛЮМИНИЯ МАРКИ СВС-АЗ

Уварова И.А., научный руководитель доц. Титова Ю.В.

(Самарский государственный технический университет)

Нитрид алюминия представляет большой интерес для различных отраслей промышленности, включая изготовление подложек для микроэлектроники, теплопоглотителей в светодиодной технике и высокомошной электронике. В работе показана возможность синтеза ультрадисперсного и наноразмерного порошка AlN с использованием азидата натрия и галоидной соли $(\text{NH}_4)_3\text{AlF}_6$ в режиме CBC.

Установлено, при изменении соотношения исходных компонентов изменяется не только содержание целевой фазы AlN , но и размер и морфология частиц порошка нитрида алюминия.

Показано, что синтезированный нанопорошок нитрида алюминия с флюсом (криолит) можно использовать в качестве эффективного модификатора литейных алюминиевых сплавов и армирующей фазы в дисперсно-упрочненных алюмоматричных композитах. Полученный литой композиционный сплав $\text{AM5-4\%AlN}$.

УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОФИЛЯ РАССЕЯНИЯ ПРОЗРАЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Фирсова А.А., научный руководитель доц. Смоляр А.Н.

(Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики)

Нехватка специалистов в области телекоммуникаций, которые бы анализировали физические свойства материалов, считается сейчас огромной проблемой. Поэтому мы хотим привлечь студентов к научной деятельности, с целью обучения их работе с приборами и проведения различных экспериментов.

В настоящей работе разработана установка для исследования изменений профилей жидкостей на основе коэффициента отражения и преломления от торца световода, которое производится с помощью метода рефлектометрии.

За счет рассеяния луча света происходит изменение концентрации жидкости, после чего производится сравнительный анализ сигналов.

Предполагается создать экспериментальные методики измерений и рассмотреть их разрешающие способности. Полученная разработка может использоваться как лабораторное планирование в учебной практике, также может являться исследовательской установкой.

СЕКЦИЯ «ХИМИЯ»

ПОЛУЧЕНИЕ N,N' -ОКСАЛИЛДИИМИДАЗОЛА И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С АЛКИЛАМИНАМИ И ЯНТАРНОЙ КИСЛОТОЙ

Агапова Е.А., научные руководители
проф. Пурыгин П.П., доц. Зарубин Ю.П.
(Самарский университет)

Сегодня актуальной задачей является поиск новых эффективных конденсирующих агентов, в том числе на основе азолидов щавелевой кислоты для синтеза различных классов органических веществ.

В ходе данной работы был осуществлен синтез N,N' -оксалилдимидазола взаимодействием N -триметилсилилимидазола с оксалилдихлоридом в среде абсолютного бензола. Высокая реакционная способность N,N' -оксалилдиимидазола установлена для реакций с октиламином, додециламином, октадециламином и с янтарной кислотой. Разработаны методики синтеза из N,N' -оксалилдимидазола и соответствующих аминов ряда новых N -алкиламидов щавелевой кислоты: N,N' -диоктилэтандиамида, N,N' -дидодецилэтандиамида, N,N' -диоктадецилэтандиамида. Осуществлен также синтез N,N' -сукцинилдиимидазола взаимодействием N,N' -оксалилдиимидазола с янтарной кислотой в среде абсолютного бензола. Прогнозирование спектра биологической активности у полученных соединений в программе PASS online показало, что для N,N' -оксалилдиимидазола и N,N' -

сукцинилдимидазола наиболее вероятна противосеборейная активность, а для N,N' -диоктилэтандиамида, N,N' -дидодецилэтандиамида, N,N' -диоктадецилэтандиамида возможно применение в лечении фобических расстройств и мукозита.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДНЫХ 5-ГИДРОКСИ, 5-АМИНО-3-НИТРО-БЕНЗОФУРАНОВ И 3-НИТРО-4Н-ХРОМЕНОВ С НУКЛЕОФИЛАМИ

Артёменко А.А., научный руководитель доц. Осипов Д.В.
(Самарский государственный технический университет)

Целью данной работы являлось исследование реакционной способности 3-нитробензофуранов и 3-нитро-4Н-хроменов по отношению к различным нуклеофилам. Реакции 3-нитро-4Н-хроменов со спиртами в присутствии DBU приводит к смеси диастереомеров с преобладанием *транс*-изомера в случаях объемного заместителя в спирте. Вторичные циклические амины и 3-амино-5,5-диметилциклогекс-2-ен-1-он присоединяются *транс*-диастереоселективно. В реакциях сопряженного присоединения ароматических аминов к 3-нитробензофуранам и 3-нитро-4Н-хроменам с ароматическими аминами происходит раскрытие циклов с образованием двух стереоизомеров. Раскрытием цикла также сопровождается реакция 3-нитро-бензофуранов с 2-(1-арилэтилиден) малононитрилами.

СВС ТИТАНОСОДЕРЖАЩИХ МАХ-ФЗ В СИСТЕМЕ Ti-Al-N-C

Минеханова А.Ф., научный руководитель доц. Титова Ю.В.
(Самарский государственный технический университет)

Работа была разделена на два этапа. На первом этапе с помощью технологии СВС с применением твердого азотирующего вещества – азида натрия (СВС-Аз) синтезировали порошок состава ($\text{AlN}+5\%\text{Na}_3\text{AlF}_6$), состоящий из нановолокон AlN диаметром 100-300 нм и длиной до 3 мкм с примесью 5 % криолита.

На втором этапе для получения МАХ-фазы системы «Ti–Al–N–C» синтезированный порошок $\text{AlN}+5\%\text{Na}_3\text{AlF}_6$ вводили в шихту, традиционно используемую для получения наиболее изученной МАХ-фазы – Ti_3AlC_2 .

Результаты микроструктурного анализа показали наличие пластин МАХ-фазы Ti_3AlC_2 со сферическими частицами TiC.

Таким образом, показано, что высокодисперсный порошок нитрида алюминия марки СВС-Аз может быть использован для получения МАХ-фаз в системе Ti–Al–N–C.

РАЗБИЕНИЕ НА СТАБИЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЧЕТЫРЕХКОМПОНЕНТНОЙ ВЗАИМНОЙ СИСТЕМЫ

$\text{Na}, \text{Cs}, \text{Rb} \parallel \text{F}, \text{NO}_3$

Михалкина О.В., научный руководитель доц. Губанова Т.В.
(Самарский государственный технический университет)

В работе с целью описания характера фазового комплекса четырехкомпонентной взаимной системы $\text{Na}, \text{Rb}, \text{Cs} \parallel \text{F}, \text{NO}_3$, проведено разбиение системы на симплексы с применением теории графов. Разбиение системы $\text{Na}, \text{Rb}, \text{Cs} \parallel \text{F}, \text{NO}_3$ показало наличие в ней двух стабильных тетраэдров ($\text{NaF} - \text{NaNO}_3 - \text{CsNO}_3 - \text{D}$; $\text{NaF} - \text{RbNO}_3 - \text{CsNO}_3 - \text{D}$) и пентатопы ($\text{NaF} - \text{RbNO}_3 - \text{RbF} - \text{CsNO}_3 - \text{CsF}$). Общие элементы смежных симплексов образуют стабильные секущие треугольники: $\text{NaF} - \text{CsNO}_3 - \text{D}$; $\text{NaF} - \text{RbNO}_3 - \text{CsNO}_3$. Экспериментально изучен объединенный стабильный тетраэдр $\text{NaF} - \text{NaNO}_3 - \text{RbNO}_3 - \text{CsNO}_3$.

ИЗУЧЕНИЕ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА МАСЛА АРГАНЫ КОЛЮЧЕЙ

Мубинов А.Р., научные руководители
ст. преп. Рязанова Т.К., проф. Авдеева Е.В.
(Самарский государственный медицинский университет)

С целью идентификации ценного пищевого и косметического жирного масла органы колючей (Марокко) изучен жирнокислотный состав с использованием метода газовой хроматографии с масс-спектрометрическим

детектированием. Установлено соотношение характерных кислот: олеиновая кислота ($C_{18:1}$) >линолевая кислота ($C_{18:2}$)>пальмитиновая кислота ($C_{16:0}$) в среднем 54% : 33% : 10%. Важным является факт достаточно высокого содержания стеариновой кислоты ($C_{18:0}$) в аргановом масле (на уровне 3,4%) и отсутствие растворенных в жирном масле компонентов эфирного масла.

ПОЛУЧЕНИЕ АЛЮМОМАТРИЧНЫХ КОМПОЗИТОВ Al-BN НА ОСНОВЕ НАНОПОРОШКА BN МАРКИ СВС-А3 Остроухов Д.В, научный руководитель доц. Майдан Д.А. (Самарский государственный технический университет)

Создание новых типов алюмоматричных композиционных материалов, обладающих высокими механическими свойствами в диапазоне температур до 500°C , является важной научно-технической задачей. Применение конструкционных материалов с высокой удельной прочностью в машиностроении и аэрокосмической индустрии позволит существенно снизить вес конструкций, что, в конечном итоге, обеспечит существенную экономию энергии. Одним из подходов к созданию легких высокопрочных алюмоматричных композиционных материалов является использование наночастиц BN в качестве упрочняющей добавки. Технология получения, структура и механические свойства композитов Al-BN на данный момент изучены недостаточно полно. В данной работе показана возможность использования вспомогательной экзотермической реакции образования карбида титана в расплаве алюминия для ввода наночастиц BN, полученных предварительно методом азидного СВС. Так удалось получить литые гибридные алюмоматричные нанокомпозиты расчетного состава Al-25%BN-20TiC.

ФИТОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ИЗУЧЕНИИ ПЛОДОВ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО

Соколов Н.С., научные руководители
доц. Шарипова С.Х., асс. Сазанова К.Н.

(Самарский государственный медицинский университет)

Химический состав сырья лабазника вязолистного изучали с помощью тонкослойной хроматографии на пластинках «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» в хроматографической системе: хлороформ : этанол : вода - 26:16:3 [1, 2], а также методом спектрофотометрии. В ходе хроматографических исследований обнаружены вещества фенольной (флавоноиды, простые фенолы) и стереновой природы. Методом спектрофотометрии получены результаты содержания суммы флавоноидов в плодах лабазника вязолистного. Полученные результаты служат обоснованием дальнейших фитохимических исследований сырья лабазника вязолистного, что позволит в дальнейшем разработать методики определения суммы флавоноидов и стеренов в исследуемом сырье.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIII издание. Т.3. М., 2015; 594-9.
2. Шаршунова М., Шварц В., Михалец Ч. Тонкослойная хроматография в фармации и клинической биохимии. – М.: Мир, 1980. Т. 1,2. С.20.

СИНТЕЗ КАРКАСНЫХ АМИНОВ НА ОСНОВЕ ПРОИЗВОДНЫХ 4-ГОМОАДАМАНТАНОНА

Ульянова О.Н., научный руководитель асс. Ткаченко И.М.
(Самарский государственный технический университет)

Осуществлен синтез α -функционально замещенных 4-этоксикарбонил-5-гомоадамантанов. Исследовано их взаимодействие с комплексными гидридами. Проведено восстановление нитрильных групп этил-4-(цианометил)- и этил-4-(цианоэтил)-5-гидроксигомоадамантан-4-карбоксилатов путем гидрирования на никеле Ренея. По реакции Лейкарта-Валлаха осуществлено восстановительное аминирование

вышеупомянутых соединений. При этом в данной реакции наблюдается отщепление сложноэфирной группы. В ходе взаимодействия этил-4-нитро-5-оксогидроадамантан-4-карбоксилата со спиртовым раствором аммиака наблюдалось преимущественное образование продукта нуклеофильного расщепления β -кетоефирного фрагмента – 3-(2-амино-1-нитро-2-оксоэтил) бицикло[3.3.1]нонан-3-карбоксамида вместо соответствующего им инопроизводного.

ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЙ СИНТЕЗ ОКСИДНО-МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КАТАЛИЗАТОРОВ ОКИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

Хабарова Д.С., научный руководитель доц. Тупикова Е.Н.
(Самарский университет)

Представлены результаты исследования оксидно-металлических катализаторов, полученных автоклавным термолизом двойных комплексных соединений $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6][\text{PtCl}_4]$, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}][\text{PtCl}_4]$ или $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}][\text{PtCl}_4]$. В качестве носителя использовали нержавеющую сталь марки Х18Н10Т или нихром марки Х20Н10 в виде блочного материала «металлорезина» или дробленной стружки.

Катализаторы исследовали в реакциях полного окисления пропана и *n*-гексана на проточной установке с анализом реакционной смеси газохроматографическим методом. На наиболее активных катализаторах Pt-Ni/MP_{нх} и Pt-Cr/MP_{нх} была исследована кинетика реакции окисления *n*-гексана и рассчитаны кинетические параметры.

Катализаторы проявляют высокую каталитическую активность в реакции окисления как пропана, так и *n*-гексана. Сравнение с кинетическими параметрами реакции, протекающей на монометаллическом платиновом катализаторе, показало, что значения энергии активации и предэкспоненциального множителя больше для биметаллических катализаторов. Наибольшей активностью обладает катализатор, полученный из двойного комплекса

$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6][\text{PtCl}_4]$ на блочном материале «металлорезина» изготовленного из нихрома.

СПОСОБ СИНТЕЗА ИМИДАЗОТИАЗИНОВ

Ховятская П.Н., научный руководитель доц. Голованов А.А.
(Тольяттинский государственный университет)

Впервые показано, что нуклеофильное присоединение 4-фенил-1*H*-имидазол-2-тионак (*E*)-1,5-диарилпент-2-ен-4-ин-1-онам в присутствии основного катализатора, триэтиламина, протекает с одновременным присоединением бинуклеофила по двойной и тройной С–С связям. Продуктами данной реакции являются не описанные ранее 2-(2,7-дифенил-5*H*-имидазол [2,1-*b*][1,3]тиазин-5-ил)-1-фенилэтан-1-оны. Структуры полученных веществ подтверждены методами: РСА, ЯМР (^1H и ^{13}C) спектроскопии, включая двумерные методы.

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСПАРЕНИЯ СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ ГЛИКОЛЕВОЙ КИСЛОТЫ И СПИРТОВ

$\text{C}_1 - \text{C}_8$

Ямщикова Ю.Ф., научный руководитель
доц. Портнова С.В.

(Самарский государственный технический университет)

Для сложных эфиров гликолевой кислоты были определены экспериментальным путем давления насыщенных паров, рассчитаны значения энтальпии испарения и проанализированы полученные данные. В работе было исследовано 7 соединений. Давление насыщенных паров определяли методом переноса. Получены уравнения, по которым можно спрогнозировать величины энтальпии испарения и сорбции для сложных эфиров гликолевой кислоты и спиртов нормального строения.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, номер проекта 17-08-00967_а.

СЕКЦИЯ «ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ИЗДЕЛИЯ НА ИХ ОСНОВЕ»

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ НА НИТРОЛИЗ ТРЕТИЧНЫХ АМИНОВ

**Абдрахманов Р.Р., научный руководитель доц. Баранова Ю.Б.
(Казанский национальный исследовательский
технологический университет)**

В последние годы, в поисках новых видов ракетных топлив и взрывчатых составов исследователи вновь вернулись к циклотриметилентринитрамину - гексогену. Была поставлена задача усовершенствования метода прямого нитролиза уротропина с окислительной кристаллизацией, повышение его безопасности, а также подбор оптимальных условий синтеза.

Исследовались температурные и дозировочные коэффициенты нитролиза уротропина в зависимости от модуля растворителя. В ходе проведенных исследований было изучено поведение растворов исходного вещества в реакциях нитролиза и влияние растворителя – уксусной кислоты. Показано, что увеличение модуля растворителя не приводит к положительному влиянию на выход и чистоту продукта.

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ПИРОТЕХНИЧЕСКОГО ПЕСТИЦИДНОГО ГЕНЕРАТОРА АЭРОЗОЛЯ СЕРЫ «ДЫМОК СП-40»

**Амиров Т.Ф., научный руководитель доц. Пыжов А.М.
(Самарский государственный технический университет)**

По данным министерства сельского хозяйства РФ потери урожая от болезней, сорняков и вредителей составили от 25 до 60% по различным культурам. Известно, что применение пестицидных аэрозольных средств сберегает едва ли не половину мирового урожая сельскохозяйственных культур. В Самарской области в

настоящее время отсутствуют и не производятся подобные эффективные средства для применения в частных фермерских хозяйствах. Всё это доказывает актуальность разработки и выведения на рынок средства «Дымок СП-40». Действующие вещества генератора - ультрадисперсный аэрозоль серы и пестицид. Генератор имеет ряд преимуществ: не подвергает коррозии металлоконструкции; имеет новую, более эффективную пиротехническую основу.

МЕТОДИКА КАЛИБРОВКИ ИНФОРМАЦИОННОГО КАНАЛА ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

Андреев П.С., научный руководитель проф. Ганигин С.Ю.
(Самарский государственный технический университет)

В телеметрических системах, работающих в нефтяных и газовых скважинах широко применяются приборы измерения давления. Особенностью таких систем являются жесткие условия эксплуатации в температурном диапазоне до 200°С и в диапазоне давлений до 1000 атм. При этом к таким датчикам предъявляются высокие требования по точности. Указанные требования диктуют применения прецизионных и дорогостоящих датчиков давления с температурной компенсацией. Рассмотрены основы методики калибровки тензометрических датчиков давления с термокомпенсацией, а также вид полинома и алгоритмы аппроксимации статической характеристики тензометрических датчиков давления с синхронным измерением температуры. Предлагаемые решения позволяют повысить точность датчиков давления более чем в 10 раз. Так, температурная стабильность применяемых датчиков давления, заявляемая производителем, составляет 0,05% от полной шкалы (1500 атм) при изменении температуры на 1°С, что при температуре 100 градусов дает абсолютную погрешность 75 атм. После калибровки по предлагаемой методике указанная погрешность составляет 3 атм.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПИРОКСИЛИНОВЫХ ПОРОХОВ

Галимов В.Э., научный руководитель проф. Епифанов В.Б.
(Самарский государственный технический университет)

Электризация диэлектриков в различных производствах служит причиной аварий разной степени тяжести. Особенно остро эта проблема стоит на предприятиях пороховой промышленности. Согласно опубликованным материалам за последние 5 лет, именно электростатика привела не только к разрушениям, но и к гибели людей. В работе, проведенной на кафедре ХТПКМ СамГТУ, исследована зависимость технологических параметров производства порохов на отдельных операциях и накопления электростатических зарядов. Предложены: способ и устройство для лабораторных испытаний; несколько профилактических мероприятий снижения опасного фактора.

ОБЗОР ЗАЩИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ НА ИХ ОСНОВЕ

Ковалева К.В., научный руководитель ст. преп. Нурмухаметов А.Т.
(Самарский государственный технический университет)

Для хранения энергонасыщенных материалов и изделий применяется герметичная деревянная тара, недостатком которой является низкая надежность, малый срок службы, а также неудовлетворительные огнестойкие свойства. Таким образом, одним из направлений современных исследований в области эксплуатационной безопасности энергонасыщенных материалов и изделий является разработка тары, способной выдержать воздействие и падение с определенной высоты. Требования к стойкости при воздействии других опасных внешних факторов (прострел пульей; воздействие осколками; способность к передаче детонации; воздействие кумулятивным зарядом) не рассматриваются.

ИНИЦИИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СМЕСЕЙ СОЛЕЙ 5,5'- АЗОТЕТРАЗОЛА С ОКИСЛИТЕЛЯМИ

Конов Е.А., научный руководитель доц. Левшенков А.И.
(Российский химико-технологический университет
им. Д.И. Менделеева)

Исследована возможность перехода горения в детонацию и инициирующая способность соосаждённых стехиометрических смесей триаминогуаниддиновой и аммониевой солей 5,5'-азотетразола (TAG2AzT и $(\text{NH}_4)_2\text{AzT}$) с хлоратом и перхлоратом калия (ХК и ПХК). Показано, что в медных трубках у смесей TAG2AzT с ПХК и ХК, и $(\text{NH}_4)_2\text{AzT}$ с ХК происходит переход горения на конвективный режим без перехода в детонацию, как и у ранее исследованных индивидуальных солей. Тем не менее, в отличие от индивидуальных солей AzT , смеси TAG2AzT и $(\text{NH}_4)_2\text{AzT}$ с ХК обладают инициирующей способностью по ТЭНу, что объясняется возросшей температурой горения.

КАПСЮЛЬ-ДЕТОНАТОР ПОВЫШЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БЕЗ ИВВ ДЛЯ НЕЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ ВЗРЫВАНИЯ

Игошин Д.С., научные руководители ст. преп. Кожевников Е.А.,
проф. Гидаспов А.А.

(Самарский государственный технический университет)

На кафедре ХТОСА ведется разработка капсуля-детонатора (КД) повышенной безопасности без инициирующих взрывчатых веществ для неэлектрических систем взрыва (КД-ПБ). КД-ПБ приводится в действие импульсом от ударно-волновой трубки (УВТ).

При помощи осциллографического метода с использованием ионизационных датчиков было определено время срабатывания КД-ПБ. Среднее время срабатывания КД-ПБ из 6 экспериментов составило 1,296 мс, что соответствует требованиям к КД и ЭД мгновенного действия.

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕТИЛ(1-((МЕТИЛ-1Н-ТЕТРАЗОЛ-5-ИЛ)ИМИНО)-2,2,2-ТРИНИТРОЭТИЛ)КАРБАМАТА С
НУКЛЕОФИЛАМИ**

Ли К.В., Гудкова З.С., научные руководители
проф. Гидаспов А.А., доц. Заломленков В.А.
(Самарский государственный технический университет)

Для синтеза потенциально биологически активных соединений было изучено взаимодействие метил(1-((метил-1Н-тетразол-5-ил)имино)-2,2,2-тринитроэтил)карбамата (1) с нуклеофилами. В результате взаимодействия 1 с аминами происходит замещение тринитрометильного фрагмента на аминогруппу с образованием соответствующих производных гуанидина.

Взаимодействие 1 со спиртами и фенолами происходит только под действием слабых оснований, при котором так же происходит замещение тринитрометильной группы, а продуктами такого взаимодействия являются производные алкил- и фенилимидагов. Строение полученных соединений было подтверждено данными ИК-, ЯМР-спектроскопии и элементного анализа.

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ СРАВНИТЕЛЬНЫХ
ИСПЫТАНИЙ ПЕРСЕКТИВНЫХ МАЛОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ
БРИЗАНТНЫХ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ СРЕДСТВ
ПОРАЖЕНИЯ ПОНИЖЕННОГО РИСКА**

Ткаченко Е.В. научные руководители
ст. преп. Попов А.Г., доц. Заломленков В.А.
(Самарский государственный технический университет)

В настоящее время актуальной проблемой является обеспечение эксплуатационной безопасности боеприпасов. Кардинальным путем решения проблемы обеспечения необходимого уровня эксплуатационной безопасности является разработка технических решений и мер по постановке на снабжение боеприпасов повышенной стойкости к внешним

воздействиям. Для этого в работе предлагается разработать методики сравнительных испытаний перспективных малочувствительных ВВ (аналогов, ТАТБ, ДАДНЭ и НТО), включающие в себя механические (прострел пульей, осколком, копровые испытания) и термическое (быстрый и медленный нагрев) воздействия.

СЕКЦИЯ «ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

НИЗКОШУМНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ПОМЕЩЕНИЕ

Пономарев М.Д., научный руководитель проф. Фесина М.И.
(Тольяттинский государственный университет)

Техническое решение относится к области технических средств обеспечения акустической безопасности окружающей среды.

Техническое устройство представлено в виде низкошумного технического помещения, оборудованного монтируемыми с воздушными зазорами между противолежащими торцевыми гранями и относительно оппози́тных монтажных поверхностей стеновых и потолочных ограждающих конструкций технического помещения, обособленными цельноформованными комбинированными звукопоглощающими панелями, составленными из пористой воздухопродуваемой звукопоглощающей структуры вещества, облицованного звукопрозрачным слоем материала, и интегрированных в нем полостных частотонастроенных шумоподавляющих конструктивных элементов, представленных в виде низкочастотных акустических резонаторов Гельмгольца. Техническое устройство низкошумного технического помещения наделено широкополосным по частотному составу эффектом звукопоглощения, обусловленным использованием пористых воздухопродуваемых звукопоглощающих структур конструкционных материалов.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА

Трынова О.О., научный руководитель доц. Данилина Н.Е.
(Тольяттинский государственный университет)

Авария на энергетических предприятиях может привести к нарушению технологического процесса производства, прервать работу предприятия, создать угрозу для жизни и здоровья персонала.

Цель проекта – разработка карты энергобезопасности для электротехнического персонала.

Авторы разработали карту энергобезопасности электротехнического персонала, которая включает организационные и технические критерии, для конкретных подразделений, цехов и профессий в соответствии с нормативными актами. В качестве примера карта электробезопасности работника по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередач включает следующие критерии:

1. Использование диэлектрических перчаток или специальных устройств с изолирующими рукоятками при переноске экскаваторного кабеля, находящегося под напряжением обязательно.
2. Наличие схемы электроснабжения, нанесенной на план работ, утвержденной техническим руководителем.
3. Проведение наружного осмотра всей заземляющей сети в карьере не реже одного раза в месяц и после взрывных работ в зоне возможного повреждения заземляющих устройств.

Карта энергобезопасности должна вывешиваться на стенде над рабочим местом работника, создание карты позволяет предотвращать технические аварии и несчастные случаи.

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ»

МОНОГОРОДА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Камаев В.С., научный руководитель доц. Нестерова С.И.
(Университет «МИР»)

В работе рассмотрены критерии, в соответствии с которыми населенный пункт относится к категории «моногород». Определены причины существования моногородов в России, выявлены их типовые проблемы, причины возникновения таких сложностей. Рассмотрены меры государственной поддержки моногородов. Сделан вывод о том, что проблемы подобных населенных пунктов поддаются решению, определены перспективные направления развития конкретных российских моногородов.

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ»

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК

Горелкин Е.С., научный руководитель доц. Веселова Ю.В.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Представлена схема внедрения двухэтажных поездов с вагонами купейного типа, как в дальнем, так и местном сообщении. Проанализированы имеющиеся трассы железнодорожных линий для движения поездов с увеличенными габаритными размерами. Подсчитана экономия от внедрения современных подвижных единиц за счет увеличения вместимости вагонов с 36 до 64 пассажиров, а также за счет сокращения длины поезда. На основе полученных данных можно сделать вывод о том, что использование двухэтажных вагонов дает существенную выгоду для федеральной пассажирской компании (ФПК), так как повышает производительность труда и уменьшает эксплуатационные расходы компании.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПРОБЛЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В РОССИЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Закирова К.И., научный руководитель ст. преп. Манукян М.М.
(Самарский университет)

Основным фактором благополучия и эффективности производства в XXI веке становятся индивидуальные достижения людей в технической сфере, а также темп внедрения автоматизации в механизм работы предприятия. Единственным возможным способом достижения целей долгосрочного развития России является переход экономики на инновационную социально ориентированную модель развития. Предприятия для обеспечения своей конкурентоспособности должны искать новые пути независимого развития [2]. Российским компаниям направления эволюционного прогресса (то есть замена физического труда механизированным) недостаточно – развитие должно быть инновационным. Один из пунктов усовершенствования производства заключается во внедрении механизмов, способствующих автоматизации производственного процесса [1]. Однако роботизация производства имеет один существенный недостаток: значительное увеличение уровня безработицы в связи с замещением физического труда машинизированным. Тем не менее существует оптимальное решение вопроса противоречивости использования инновационных направлений развития. Автоматизированное производство может эффективно работать и с тем же количеством работников, что и до внедрения новых технологий без ущерба в прибыли предприятия. Для стабильного развития инновационной системы необходимо обеспечить приемлемые условия для дальнейшего научного развития молодых учёных России и создать определенные стимулы для привлечения высококвалифицированной рабочей силы из зарубежных стран. Роль инноваций и инновационного развития в автоматизации работы предприятия в современном мире высока[1]. Нет ничего, что могло бы поддержать точку зрения о том, что из-за роботов и машин люди станут лишними. Технологии охватывают и влияют на все сферы

жизни общества и в скором времени невозможно будет представить развитие общества без инновационной деятельности. Однако ещё много придется сделать для развития благоприятной экономической среды, способствующей построению технологически развитых организаций, которые будут получать долгосрочные преимущества на рынке по сравнению с другими фирмами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 N 2227-р (ред. от 18.10.2018) «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» / "Собрание законодательства РФ", 2012, № 1. – 216 с.
2. Й.А. Шумпетр. Теория инновационного развития / Й.А. Шумпетр; пер. В.С. Автономова и т.д. – М.: Прогресс, 1982. – 401 с.

ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГРЕЙДИРОВАНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Русакова Е.В., научный руководитель доц. Русакова Е.В.
(СФ «Московский городской педагогический университет»)

Построение эффективной и прозрачной системы оплаты труда является ключевым вопросом в части повышения мотивации и производительности труда. В исследовании представлены перспективы применения инновационного подхода в сфере системы оплаты труда как основы эффективной и прозрачной информационной базы при принятии справедливых решений о размерах заработной платы. В грейдовой системе заработная плата становится справедливой и управляемой. К числу несомненных преимуществ применения грейдовой системы следует отнести более точную оценку сложности работ на основе расширенной совокупности применяемых оценочных показателей. Изучение опыта перехода на грейдовую систему определило ее перспективы: изменение сознания нерезультативных и неэффективных

сотрудников; создание общепонятной системы мотивации; повышение конкурентоспособности предприятия; сокращение затрат по ФОТ; повышению производительности и эффективности труда; изменение философия предприятия и сотрудников; переориентация с процесса на результат; повышение эффективности и результативности персонала.

МАРКЕТИНГОВЫЙ ПОДХОД К ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Селезнев Е.А., научный руководитель ст. преп. Виденеева С.В.
(Самарский государственный технический университет)

Сейчас перед Россией и регионами стоит важная задача: развить инновационное предпринимательство.

Маркетинговая деятельность отличается тем, что она ориентирована на рынок сбыта, соответственно реагирует на изменение положения рынка, принятие нужной стратегии и инициативы. [2]

Маркетинг многообразен. Это философия успешного предпринимательства и базовая функция управления предприятием; социальный и управленческий процесс, с помощью которого одни удовлетворяют потребности и желания других — покупателей, — создавая товары, обладающие потребительской ценностью, путем обмена их на деньги. У маркетинга есть концепция: удовлетворить нужды и потребности предполагаемых потребителей. Концепция маркетинга основывается на нескольких принципах: производить то, что хотят покупать, а не то, что мы можем или нам хочется производить; ставить потребителя на первое место.[1]

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Маркетинг как философия предпринимательства и эффективный подход к управлению. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.cfin.ru/press/practical/2000-02/02.shtml>.

2. Маркетинг в контексте предпринимательской деятельности. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://studbooks.net/80552/ekonomika/marketing_kontekste_pr edprinimatelskoy_deyatelnosti.

ЦЕЛЕСОБРАЗНОСТЬ АУТСОРСИНГА КАДРОВОГО ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Филиппова А.Г., научный руководитель доц. Горбунова О.А.
(Университет «МИР»)

Аутсорсинг – это использование компанией «А» для реализации своих целей ресурсов и возможностей компании «Б». Чаще всего на такое удаленное обслуживание передаются второстепенные, непрофильные процессы, сопровождающие основную деятельность.

Среди преимуществ кадрового аутсорсинга выделяют: сокращение расходов на отдел кадров, оптимизированное управление ресурсами, повышение качества, обмен опытом, снижение рисков.

В работе оценена целесообразность аутсорсинга кадрового делопроизводства для ОАО «Авиакор-авиационный завод». Отдел кадров состоит из 8 сотрудников, предложено вывести на аутсорсинг 5 человек. Расчеты проводились с учетом цен, предлагаемых тремя компаниями: ООО «КонсалтингПерспективаСервис», ООО «ЮСТИКОМ», Агентство «WorkService».

Проведенные расчеты показали, что вывод кадрового делопроизводства авиационного завода Авиакор в количестве пяти человек нецелесообразен, так как содержание собственного отдела кадров обходится предприятию дешевле. Единственный плюс аутсорсинга для данного завода – это частичное снятие юридической ответственности за кадровое делопроизводство и переложение её на аутсорсинговое агентство.

СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОНИКА И РАДИОЭЛЕКТРОНИКА»

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА ПРОГРАММНО- АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СВЯЗИ ДЛЯ АВТОНОМНОГО ПОДВОДНОГО АППАРАТА КЛАССА МИКРО

Бражникова А.М., научный руководитель доц. Карпова Н.Е.
(Самарский государственный технический университет)

Наиболее надёжный способ передачи данных, используемый сегодня повсеместно – радиосвязь, однако, под водой её использование затруднено тем, что автономный подводный аппарат погружается на значительные глубины (до 100 метров), что не позволяет использовать широкодоступные диапазоны частот. В то же время водная среда благоприятна для распространения различных акустических колебаний. Что позволяет строить системы, обеспечивающие непрерывную связь с подводным аппаратом. В подводном положении данные передаются в одном направлении от аппарата к станции посредством гидроакустического канала связи. Переключение между режимами работы будет осуществляться автоматически.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПТОЭЛЕКТРОННОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ УГЛА С ВОЗМОЖНОСТЬЮ САМОДИАГНОСТИКИ

Гусарова Н.Ю., научный руководитель ст. преп. Бутько А.Д.
(Самарский университет)

Основной задачей является обеспечение получения достоверной информации.

Реализация нового подхода к диагностике ОЦПУ на уровне отдельных измерительных каналов.

Подход к диагностике ОЦПУ на уровне отдельных функциональных элементов.

Описание с помощью математической модели процессы формирования, получения и передачи оптических сигналов, а также принципы выявления дефектов работоспособности и монтажа измерительных каналов и отдельных функциональных элементов ОЦПУ.

Введение в ОЦПУ новых схмотехнических приёмов позволило расширить его функциональные возможности и повысить надёжность.

СХМОТЕХНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПТОЭЛЕКТРОННОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ УГЛА С ВОЗМОЖНОСТЬЮ САМОДИАГНОСТИКИ

Ермолаев Д.А., научный руководитель ст. преп. Бутько А.Д.
(Самарский университет)

При решении целого ряда прикладных задач, особенно в области аэрокосмической техники к ОЦПУ, наряду с указанными выдвигаются требования высокой надежности функционирования.

Реализация нового подхода к диагностике ОЦПУ на уровне отдельных измерительных каналов.

Подход к диагностике ОЦПУ на уровне отдельных функциональных элементов.

Особенность использования метода граничного сканирования для выявления дефектов монтажа основного микроконтроллера на уровне отдельных контактов, а также реализация диагностики измерительных каналов ОЦПУ на уровне отдельных функциональных элементов.

Введение в ОЦПУ новых схмотехнических приёмов позволило расширить его функциональные возможности за счет реализации алгоритмов самодиагностики в сочетании с аппаратно - программными средствами граничного сканирования JTAG Technologies (Нидерланды). Результаты данной работы обеспечили более детальный уровень диагностики, позволяющий диагностировать причины неисправностей на уровне отдельных функциональных элементов ОЦП.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЭМС-ДАТЧИКОВ В СИСТЕМАХ С ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ

Имуков А.Ю., научный руководитель проф. Зеленский В.А.
(Самарский университет)

Для создания системы с биологической обратной связью оптимально использовать МЭМС-датчики. При написании кода программы стоит учитывать погрешность датчика. Для решения данной проблемы применяется комплекс фильтров.

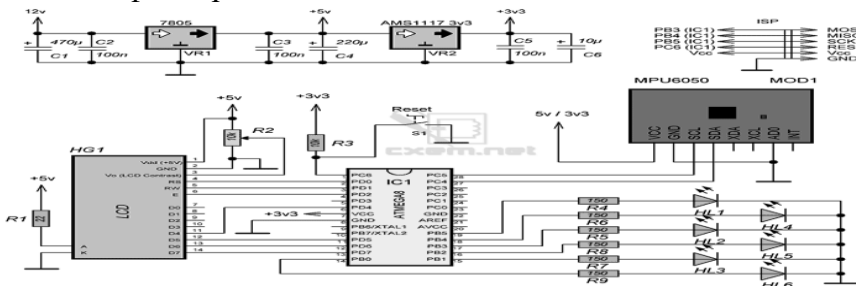


Рис 1. Схема подключения MEMS в систему с БОС

Угол отклонения объекта можно представить в виде:

$$G_y X_{sum_1} = (1 - K) * (G_y X_{sum_n} + G_y X * \Delta_t) + K * A_c Y_{sum},$$

где:

$G_y X_{sum_1}$ - расчетное значение угла наклона

$G_y X_{sum_0}$ - расчетное значение угла наклона из предыдущего расчета

$G_y X$ – угловая скорость

Δ_t – время интеграции

$A_c Y_{sum}$ - угол склонения, рассчитанный по предыдущим значениям акселерометра.

K - коэффициент комплементарного фильтра.

ВЛИЯНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ЧАСТОТЫ И АМПЛИТУДЫ ПИЛООБРАЗНОГО НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАПАС УСТОЙЧИВОСТИ ИМПУЛЬСНОГО СТАБИЛИЗАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ ПОНИЖАЮЩЕГО ТИПА

Мясников Д.Л., научный руководитель доц. Вороной А.А.
(Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики)

Для получения результатов анализа устойчивости импульсных стабилизаторов напряжения понижающего типа была использована система со следующими основными параметрами: $U_p=4$ В, $U_1=27$ В, $U_2=12$ В $d'_0=0.44$, $C=400$ мкФ, $L=0.25$ мГн, $f_k=20$ кОм, $R_n=12$ Ом.

Исходя из результатов работы, можно сделать вывод о том, что зависимость пульсаций от амплитуды пилообразного напряжения и от частоты является нелинейной, следовательно, не может быть предугадана или табулирована, а может быть рассчитана лишь по модели, имея определенные входные данные.

Запас устойчивости по фазе прямо пропорционален амплитуде пилообразного напряжения, но не зависит от частоты пилообразного напряжения

СПОСОБЫ ВЕНТИЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМИ ГЕНЕРАТОРАМИ С КОРОТКОЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ

Рыбкова Д.Ю., Уразметова Д.Р.,
научный руководитель проф. Грачев П.Ю.
(Самарский государственный технический университет)

В связи с широким применением асинхронных машин с короткозамкнутым ротором в различных отраслях промышленности одной из актуальных задач является задача создания систем генерирования электрической энергии на базе наиболее дешевой, надежной и массово выпускаемой промышленностью асинхронной машины с короткозамкнутым ротором. Рассмотрены достоинства и

недостатки нескольких способов вентильного управления асинхронными генераторами с короткозамкнутым ротором.

Более прост в реализации разработанный в СамГТУ асинхронный вентильный генератор с зависимой системой частотного управления. В этом варианте статор генератора снабжается обмоткой управления, которая уложена в те же пазы, что и рабочая обмотка, и подключена через резисторы к базам транзисторов вентильного преобразователя в цепи статора генератора.

САМОНАСТРАИВАЮЩАЯСЯ РЕЛЬСОВАЯ ЦЕПЬ С ПРОБНЫМ СИГНАЛОМ НА ВХОДЕ РЕЛЬСОВОЙ ЛИНИИ

Тарасова А.Е., научный руководитель проф. Тарасов Е.М.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Основным устройством систем интервального регулирования является рельсовая цепь - первичный датчик, чувствительным элементом которого является рельсовая линия, подверженная значительным внешним влияниям. Одним из основных видов возмущений является проводимость изоляции, которая в реальных условиях может изменяться пределах от 0,02 до 40 См/км, хотя нормативный диапазон от 0,02 до 1 См/км. Результат исследования параметров рельсовой линии с повышенной проводимостью изоляции позволил разработать самонастраивающуюся рельсовую цепь, имеющую три интервала работы. Интервал анализа, когда ко входу рельсовой линии прикладывается напряжение с полярностью, на которую не реагирует приёмник. Информация о среднем значении тока отражает проводимость изоляции в нормальном режиме и используется для управления источником питания, подключаемого к рельсовой линии на время рабочего интервала с полярностью, на которую приемник реагирует. Третий интервал - интервал паузы и подготовки схемы к новому циклу. Среднее значение напряжения на входе приемника формирует интегрирующее звено с детектором в рабочем интервале:

$$u_{cp}(t) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^{t_2 - t_1} u_{сблх}(t) dt.$$

РАДИОПЕРЕДАЮЩАЯ ЧАСТЬ СИСТЕМЫ ЭКСТРЕННОЙ ЭВАКУАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Шанина Л.А., научный руководитель доц. Нечаев А.С.
(Самарский государственный технический университет)

Система эвакуации военнослужащих состоит из ряда подсистем: бронежилета, беспилотного летательного аппарата (БПЛА), троса и вертолета. БПЛА присоединяет магнит, закрепленный на тросе, к пластине бронежилета и подает сигнал вертолету о начале подъема на борт. Для того, чтобы найти нужную пластину и присоединить к ней магнит необходимо расположить в бронежилете измерительный мост, один из элементов которого будет представлен в виде плоской катушки, изготовленной из проволоки. В момент приближения магнита к пластине этот элемент начинает самостоятельно генерировать ток. Происходит разбалансировка моста, на магнит подается ток большой величины, и он надежно соединяется с пластиной. Затем осуществляется подъем военнослужащего на вертолет.

ВЫВОД ФОРМУЛ ДЛЯ РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОЙ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ КОЛЬЦЕВОГО РЕЗОНАТОРА.

Ширинова Т.А., научный руководитель доц. Солдатов А.А.
(Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики)

В работе исследовался кольцевой полосковый резонатор. Получены формулы для расчета резонансных частот с учетом эффективной диэлектрической проницаемости. Приведены экспериментальные измерения резонансной частоты в зависимости от толщины кольца. Полученные и измеренные кривые достаточно близко совпадают. Предложен метод измерения диэлектрической проницаемости плоских образцов на основе кольцевого резонатора.

Проведено моделирование кольцевого резонатора и установки для измерения диэлектрической проницаемости в среде Microwave Studio. Смоделированные и экспериментальные характеристики близко совпадают.

СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА»

К ВОПРОСУ О ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ АППАРАТНЫХ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ

Заикин Д.Н., научный руководитель ст. преп. Шестов Р.В.
(Филиал СамГТУ в г. Сызрань)

Рассмотрено математическое описание основных типов аппаратных объектов технологических процессов в топливно-энергетическом комплексе в виде дифференциальных уравнений и передаточных функций. Для каждого типа объекта в приложении Simulink пакета MATLAB созданы математические модели, описывающие их основные физические свойства. Результаты работы могут быть использованы при разработке эффективных автоматизированных систем управления процессами и объектами ТЭК, а также при выполнении имитационного моделирования в научно-исследовательских целях.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКИ ВЫГОДНОГО СЕЧЕНИЯ КАБЕЛЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СРОКАХ ПЛАНИРУЕМОЙ ОКУПАЕМОСТИ

Матвеев В.Д., научный руководитель ст. преп. Бирюков А.Н.
(Филиал СамГТУ в г. Сызрань)

Рассмотрен выбор оптимальных сечений по экономической плотности тока для кабельных линий наиболее часто применяемых марок электрического кабеля АВВГ, ВВГ, АПВБШп, ВБШВнг, АСБ, СБ напряжением 0,66 кВ. При оценке использовались нормативные коэффициенты отчисления

от капитальных затрат, соответствующие срокам планируемой окупаемости 1 и 3 года, число часов максимума нагрузки принималось 3900 ч/год, что соответствует электропотреблению большинства предприятий с двухсменным режимом работы. Доказана актуальность проверки сечения кабелей напряжением до 1 кВ по экономической плотности тока при алюминиевых жилах до 120 мм² даже при нормативном сроке окупаемости 1 год, при медных – до 35–70 мм² при сроке окупаемости 3 года.

МЕТОД ДИАГНОСТИКИ СИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ С ПОСТОЯННЫМИ МАГНИТАМИ ПО ИЗМЕНЕНИЮ ВНЕШНЕГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ

Самойлова В.С., научный руководитель доц. Шумилов Е.А.
(Филиал СамГТУ в г. Сызрань)

Современная диагностика работоспособности синхронных двигателей с постоянными магнитами (СДПМ) позволяет снизить ущерб производств от их отказов. Так как источниками внешнего электромагнитного поля (ВЭМП) являются элементы конструкций СДПМ, то повреждения в двигателе будут вызывать изменения в картине ВЭМП. В работе разработана конечноэлементная модель ВЭМП СДПМ при питании от источника с широтно-импульсной модуляцией напряжения. Определена взаимосвязь между дефектами магнитов статора и изменением ВЭМП.

СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА»

УМЕНЬШЕНИЕ ПЛОЩАДИ ОХРАННОЙ ЗОНЫ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ ПУТЁМ ОПТИМИЗАЦИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОВОДОВ

Кузьмин Д.П., научный руководитель доц. Шишков Е.М.
(Филиал СамГТУ в г. Новокуйбышевск)

Предложены расчётные методики необходимые при определении оптимальной конструкции проектируемых и реконструируемых многоцепных воздушных линий электропередачи (МВЛ). В целях уменьшения капитальных

затрат при проектировании МВЛ предложено выбирать сочетание параметров, соответствующее минимуму площади санитарно-защитной зоны МВЛ, определяемой, как территория вдоль трассы линии, где напряжённость электрического поля превышает 1 кВ/м; выбирать высоту подвеса нижних фаз и способ расположения проводников цепей – горизонтально или по вершинам треугольника.

Произведён расчёт напряжённости электрического поля для различных вариантов расположения двух цепей 220 и 110 кВ, оптимальным является расположение проводников цепей по вершинам треугольника, где цепь 220 кВ расположена ниже цепи 110 кВ.

АНАЛИЗ ВЕЛИЧИНЫ СОЦИАЛЬНОЙ НОРМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Лукьянов М.Р., научный руководитель доц. Дашков В.М.
(Самарский государственный технический университет)

Целью работы является анализ фактического потребления электроэнергии населением и сравнение его с нормативом потребления коммунальной услуги по электроснабжению, принятым в 2016 г., а также с нормативом, который будет принят в 2019 г. (300 кВт·ч).

Для достижения цели проведена работа по сбору данных фактического потребления электроэнергии различными группами населения, которые имеются в приказе о социальной норме 2016 г.

Анализ результатов обследования нескольких групп домохозяйств свидетельствует о заниженной величине норматива, утвержденного в 2016 г., по сравнению с социальной нормой, утвержденной в 2012 г. Например, социальная норма для двух человек, проживающих в однокомнатной квартире, оборудованной стационарной электроплитой, уменьшилась на 22,2 % (с 198 кВт·ч до 154 кВт·ч). Подобная тенденция снижения нормативов обуславливается необходимостью сокращения объема, так называемого перекрестного субсидирования.

Выводы по работе:

- проведен сбор данных по фактическому потреблению электроэнергии для разных категорий домохозяйств Самарской области;
- выполнен анализ фактического потребления электроэнергии;
- ввод в действие норм по приказу № 139 привело бы к тому, что многие жители области превысили бы социальную норму и, следовательно, часть сверхнормативной электроэнергии оплачивали по повышенному тарифу;
- при норме 300 кВт·ч на домохозяйство большинство населения уложиться в норму.

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМОМ ИЗОЛИРОВАННОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

Проничев А.В., научный руководитель доц. Шишков Е.М.
(Самарский государственный технический университет)

В настоящей работе предложен подход к построению системы коммерческого учёта электроэнергии для микрогрида, основанный на технологиях распределённого реестра и умных контрактов, реализуемых посредством системы автоматизированного управления режимом.

Целью работы является научное обоснование и формирование подходов к практической реализации систем автоматизированного управления режимами микрогрида на основе технологий распределённого реестра. Управление режимом осуществляется в целях поддержания необходимого уровня надёжности электроснабжения, показателей качества электроэнергии и минимизации резервов мощности микрогрида при использовании рыночных подходов. Результатом внедрения предложенных подходов станет снижение величины затрат участников локального рынка электроэнергии – собственников генерирующего оборудования на его приобретение и установку.

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ТРАНСФОРМАТОРОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ГОРОДСКИХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Солдусова Е.О., научный руководитель асс. Казанцев А.А.
(Самарский государственный технический университет)

Целью настоящей работы является решение задачи проектирования перспективных систем электроснабжения, содержащих трансформаторы с аморфным магнитопроводом (АФТ), трансформаторы, которые обладают эффектом высокотемпературной сверхпроводимости (ВТСТ), и их комбинированные конструкции (АВТСТ). Для фрагмента сети ГПП-1 г. Тольятти на напряжение 10 и 20 кВ была смоделирована замена традиционных масляных трансформаторов (ТМ) на АФТ, ВТСТ и АВТСТ. Была оценена эффективность применения АФТ, ВТСТ и АВТСТ по сравнению с ТМ путем определения суммарных потерь в схеме сети ГПП-1. Расчеты потерь электроэнергии и мощности были произведены в ПК RastrWin3. Результаты моделирования показали, что энергоэффективность АФТ, ВТСТ и АВТСТ значительно выше, чем энергоэффективность ТМ; удельные потери в сети 20 кВ ниже, чем в сети 10 кВ при использовании каждого из видов трансформаторов.

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЛЭП В УСЛОВИЯХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОВОЗДЕЙСТВИЙ

Сыров А.С., научный руководитель ст. преп. Колесников А.А.
(Филиал СамГТУ в г. Сызрань)

В работе обоснована актуальность и необходимость проведения работ по удалению отложений различных видов с проводов и тросов воздушных линий электропередач. Произведена классификация видов гололедных осадков, отлагающихся на поверхности конструкций (в том числе на проводах и опорах ВЛ электропередачи), сооружений и наземных предметах. Выполнен сравнительный анализ существующих на сегодняшний день

методов борьбы с отложениями на проводах и тросах воздушных линий электропередачи.

В результате посещения узловых подстанций ФСК ЕЭС в Саратовской области – «Курдюм» (500 кВ) и «Саратовская» (220 кВ), и ознакомления с оборудованием и схемами плавки отложений, был произведен анализ применяемых схем и методов плавки. На основе этого анализа были предложены пути увеличения тока плавки для ускорения процесса избавления ЛЭП от отложений и способы избавления от дискретности при выборе токов

СОДЕРЖАНИЕ

Секции	Стр.
Актуальные направления развития транспортного комплекса	3
Актуальные проблемы экономики.....	8
Аналитические и микрофлюидные системы. Наноматериалы и Нанотехнологии.....	9
Банковское дело	15
Безопасность жизнедеятельности в техносфере	20
Биология.....	31
Вычислительная техника и автоматизация производственных процессов	45
География, природопользование и охрана окружающей среды	46
Геоинформационные технологии и кадастры	46
Геология.....	50
Землеустройство, кадастр, мониторинг и оценка земель	52
Инженерная геология, геоэкология, геотехника и фундаментостроение	55
Информационно-измерительная техника и технология	58
Информационные технологии и техническая кибернетика	59
Конкретная экономика	60
Математика	67
Математические методы в экономике	69
Математическое моделирование и компьютерный инжиниринг	73
Медицина и фармация	75
Менеджмент, маркетинг и логистика	80
Мехатроника	98
Муниципальная экономика и управление местным развитием	100
Прикладная математика и математическое моделирование	102
Проблемы агропромышленного комплекса	105
Проблемы инновационного развития коммерческой деятельности	109
Региональная экономика, политика и управление.....	110
Современные проблемы бухгалтерского учета и аудита.....	111
Телекоммуникация, радиотехника и теория связи	114
Теоретическая и прикладная механика	115
Теоретические и практические вопросы финансового менеджмента.....	121
Теплотехника и тепловые машины	124
Технологии пищевых производств и организация общественного питания	126
Технологии производства и ремонта машин и аппаратуры	134

Технология механической обработки деталей машин	135
Товароведение и экспертиза товаров	136
Туристическая привлекательность регионов России	139
Физика.....	143
Химия	146
Химия и технология энергонасыщенных соединений и изделия На их основе	153
Экология и безопасность жизнедеятельности	153
Экономика и управление городской инфраструктурой.....	160
Экономика и управление производством.....	160
Электроника и радиоэлектроника.....	165
Электротехника и электромеханика.....	171
Электроэнергетика	172

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ
Естественные и технические науки
Тезисы докладов
XLV-й Самарской областной
студенческой научной конференции.
Часть I.

Компьютерная верстка, макет *Д.С. Дмитриев*

Подписано в печать 03.06.2019. Формат 60х84/16.

Бумага офсетная. Печать оперативная.

Уч.-изд. л. 7,43. Печ. л. 9,5.

Гарнитура Times. Тираж 544 экз.

Самарский университет
443011, г. Самара, ул. Академика Павлова, 1.

ООО «САМАРАМА»
443087, Самара, ул. Стара-Загора, 167.
Тел. 8 960 931 74 78. E-mail: oraborodina@yandex.ru
Отпечатано с предоставленного оригинал-макета
в типографии ООО «Акцент»
г. Самара, ул. Ерошевского, 3
Тел. 8 (846) 263 07 73