

СОВЕТ РЕКТОРОВ ВУЗОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

АССОЦИАЦИЯ ВУЗОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ
И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
XLVII -й САМАРСКОЙ ОБЛАСТНОЙ
СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

11-21 мая 2021 года

ЧАСТЬ I

САМАРА
2021

В сборнике отражено содержание докладов, представленных студентами на заседаниях секций по естественным и техническим наукам XLVII-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.

Совет ректоров вузов Самарской области, 2021
Ассоциация вузов Самарской области, 2021

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА»

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНЫХ УЗЛОВ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ САМАРА И НОВОКУЙБЫШЕВСК И ДАЛЬНЕЙШИЕ ШАГИ ПО ИХ РАЗВИТИЮ

**Верстина Ю.Д., Острянина Н.А.,
научный руководитель ст. преп. Халаева С.Н.
(Самарский государственный университет путей сообщения)**

Для привлечения потенциальных пассажиров необходимо, чтобы переход с одного вида транспорта на другой не вызывал затруднений, а затраты времени на поездку сокращались. В качестве объектов выявления архитектурно-планировочных принципов развития ТПУ рассмотрим направления Самара-Сызрань и Самара-Ягодная. В результате анализа были выявлены станции с наибольшим пассажиропотоком за 2020 год: Ягодная, Стахановская, Пятилетка и Липяги. В связи с большой площадью на территориях станций Липяги, Ягодная, Пятилетка можно учесть целесообразное размещение ТПУ, которое будет включать: заведение общественного питания и отдыха; пересадочный комплекс; автомобильная парковка; стоянок для велосипедов; стоянок такси; машин для продаж билетов; камера хранения; магазины; санитарные узлы; зал ожидания.

Рассмотрев станцию Стахановская, можно сделать выводы о нерациональном размещении ТПУ, т.к. не обладает необходимыми условиями, такие как: малая площадь прилегающих территорий и отдалённость станции метро. На основе анализа нужно произвести по станции Стахановской увязку поездов: 6504, 6578, 6576, 6332/6331, 6580, 6570, 6306/6305, 6510, 6574, 6552, 6322/6321, 6520, 6522, 6340/6339, 6314/6313, 6524, 6558, 6318/6317, 6528, 6014/6013, 6562, 6530 с трамваями № 2, 4, 7, 11, 12, 19, 23.

Грамотное планирование и организация транспортно-пересадочного узла позволяют обеспечить слаженное взаимодействие разных видов транспорта, а также удобство перемещения для пассажиров.

РАЗВИТИЕ ПАССАЖИРСКОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Грушина Т.В., научный руководитель доц. Жебанов А.В.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В Стратегии развития холдинга «РЖД» – 2030 клиентоориентированность, эффективность производственных процессов, поиск путей повышения качества услуг и роста эффективности определены как ценности, осуществляющие достижение долгосрочных целей холдинга. Одним из способов развития производственной системы, ориентированной на клиента и позволяющей при этом повышать внутреннюю эффективность компании, является бережливое производство [1-5].

Для того чтобы увеличить скорость экипировки вагона в рейс, мы предлагаем создать универсальное электронное устройство для сотрудников компании «СервисТрансКлининг», обеспечивающей снабжение и обеспечение вагонов водой, топливом, огнетушителями, жестким и мягким съёмным оборудованием. Электронное устройство будет содержать в себе информацию о вагонах в составе поезда, дистанционное заполнение акта о замене оборудования, заполнение заявки на выдачу инвентаря, заполнение электронного маршрутного листа сотрудника «СТК», а также проводника. Данное устройство позволит устранить дефекты в тех. Процессе, позволит внедрить использование оборудования и средств контроля, снизит время на операцию экипировки вагонов в рейс, а также устранил излишние перемещения сотрудников.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Галиуллин А.Р. Развитие участка тор по ремонту грузовых вагонов при использовании инструментов бережливого производства // В сборнике: ДНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУКИ. Сборник материалов 47-й научной конференции обучающихся СамГУПС. 2020. С. 68-71.
2. ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство Основные положения и словарь, 2015.
3. Жебанов А.В. Использование элементов «Бережливого производства» в организации работы участка текущего отцепочного ремонта грузовых вагонов // Наука и образование транспорту. 2018. № 1. С. 24-26.
4. Коркина С.В., Жебанов А.В. К вопросу о процессе интеграции методов «Бережливого производства» на предприятиях вагонного комплекса // Наука и образование транспорту. 2020. № 1. С. 57-61.
5. Ливанов А.Д., Жебанов А.В. Развитие элементов «Бережливого производства» на участках тор ВЧДЭ // В сборнике: Современное состояние и тенденции развития железных дорог. Материалы Международной студенческой научно-практической конференции. Под редакцией Н.В. Пшениснова. 2017. С. 33-36.

МОДУЛЬ ГИБРИДНОГО ПОЛНОГО ПРИВОДА

Дергунов А.А., научный руководитель доц. Угарова Л.А.
(Тольяттинский государственный университет)

Для успешной жизни современного человека решающее значение имеет надежное, универсальное транспортное средство способное осуществлять движение при любых, даже при плохих дорожных условиях.

Первичный разрабатываемый принцип действия гибридного модуля заключается в следующем: автомобиль попадая в условия плохой проходимости осуществляет пробуксовку колёс ведущей оси. В момент, когда разность числа оборотов колёс передний

ведущей оси и задней не ведущей оси превысит установленное значение, ЭБУ запустит вспомогательный электродвигатель задней оси и будет поддерживать равенство оборотов задней оси относительно передней (по одному из передних буксующих колёс). Когда разница количества оборотов между колёсами передней ведущей оси «буксующего» и свободного от крутящего момента колеса будет соответствовать минимальному установленному значению ЭБУ отключит вспомогательный электродвигатель.

При разработке технологии оснащения серийных автомобилей максимально возможным фактором будет являться установка модуля и оборудования в штатные места крепления подвески автомобиля к кузову с минимально возможными изменениями в оригинальной конструкции автомобиля.

РАЗРАБОТКА ПЕРЕНОСНОГО АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА ПОМЕХИ

Дорош В.Э., Десятков Д.В.,

научный руководитель доц. Исайчева А.Г.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Основная причина помех на электрифицированных участках железных дорог это тяговые токи и гармоники [1, с 7]. Комбинация сигнального тока смежных рельсовых цепей и гармоник тягового тока приводит к появлению на входе приемника комбинационных частот, которые могут привести к опасному отказу аппаратуры [2, с 40]. Следствие этого ухудшение безопасности и уменьшение пропускной способности железных дорог [3, с 7].

Уменьшение негативного влияния гармоник возможно путем применения средств дополнительной фильтрации [4, с 255].

Необходимо на входе путевого приемника установить информационно-измерительное устройство, позволяющее записывать показания тягового тока и с помощью программного обеспечения выполнить спектральный анализ с использованием

быстрого преобразования Фурье. По итогам проведенных измерений можно установить мешающие частоты, которые стали причиной сбоев в работе рельсовых цепей и принять меры для их устранения.

По предварительным оценкам внедрение устройства позволит на 70% снизить время простоя поездов, возникающего из-за тягового тока в рельсовой линии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гаврилюк В. И., Щека В. И., Мелешко В. В. Испытания новых типов подвижного состава на электромагнитную совместимость с устройствами сигнализации и связи. //Наука и прогресс транспорта. 2015. № 5 (59). С. 7-15.

2. Андрончев И.К., Исайчева А.Г., Тарасов Е.М., Тепляков В.Б., Булатов А.А. Влияние неисправного состояния сборных токопроводящих стыков на работу рельсовых цепей // Вестник транспорта Поволжья. 2018. № 6 (72). С. 40-45.

3. Безнарытний А.М., Гаврилюк В. И., Романов И.О., Щека В.М. Исследование электромагнитной совместимости обратной тяговой сети с устройствами сигнализации, централизации и блокировки. // Наука и прогресс транспорта. 2014. № 3 (51). С. 7-14.

4. Исайчева А.Г., Тепляков В.Б., Шашин Д.А., Яшин И.С., Башаркин М.В. Совершенствование метода мониторинга асимметрии тягового тока // В сборнике: Перспективные информационные технологии (ПИТ 2020). Труды Международной научно-технической конференции. Под редакцией С.А. Прохорова. 2020. С. 255-259.

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЙ И БЕЗОПАСНЫЙ ТРАНСПОРТ

Зуйкова Е.А., научный руководитель ст. преп. Орлова Н.А.
(Самарский государственный технический университет)

Работа является развитием исследования, представленного год назад «Актуальные тенденции легкого рельсового транспорта (LRT)» на основе новых данных по транспортной ситуации. Также работа дополнена разделом мирового опыта по новым технологиям в сфере общественного транспорта.

В моей научно-исследовательской работе выявляются причины необходимости замены устаревших и малоэффективных видов общественного транспорта в городе на наиболее комфортабельный, экологичный и независимый от пробок вид общественного транспорта, такой как LRT (легкий рельсовый транспорт), а также рассматриваются новые типы общественного транспорта, эффективность которых еще требует проверки.

Эта работа показывает, что транспортные проблемы Самары могут быть решены с помощью рельсового транспорта или его новых форм. Этот вид транспорта обладает очень высокой провозной способностью, не зависит от пробок, не наносит ущерба экологии и не требует значительных пространственных коридоров. Новые типы транспорта представляют новые возможности – использование воздушного пространства, новый уровень экологической чистоты, новую степень гибкости настройки транспортной системы.

ИСТОРИЯ ДОРОЖНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО УЛ. МОСКОВСКОЕ ШОССЕ

Козлова П.А., научный руководитель доц. Павлова Л.В.
(Самарский государственный технический университет)

Изучено и рассмотрено развитие дорожной конструкции по ул. Московское шоссе, которое началось в 1903 году и продолжается в настоящее время.

Градостроительные планы в 1972 году дали начало реконструкция Московского шоссе на участке от улицы Гагарина до Ботанического сада. В этом году предполагалось строительство двухуровневой развязки.

Описано развитие магистрали к Чемпионату мира 2018 года, с подробным описанием проделанных работ.

В настоящий момент проводится ремонт дорожного полотна, данной дорожной артерии. Дорожникам в сжатые сроки предстоит уложить более 233 тысяч квадратных метров высококачественной асфальтобетонной смеси. На данный момент фрезерованием снят верхний слой старого покрытия, уложен новый верхний слой, который, по наблюдениям, не соответствует ГОСТу.

В докладе рассмотрен процесс укладки асфальта по ГОСТу. Приведены факторы, от которых зависит качество бетона: конструкция дорожного полотна, свойства материалов для смеси; интенсивность дорожного движения на конкретной части дороги, производится ли контроль над текущим состоянием дороги.

Указаны и описаны способы асфальтирования.

ГИБРИДНЫЙ ПРИВОД НА УНИВЕРСАЛЬНОМ ТЯГОВОМ МОДУЛЕ

Коновалов И.А., Коновалова А.Р.,

научный руководитель доц. Свечников А.А.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

В ходе исследования были выполнены следующие действия:

- выбран универсальный тяговый модуль (УТМ-2М);
- выбран наиболее подходящий дизель-генератор Cummins C1400D5 взамен штатного QST 30-G1, инвертор Jet.A Maxertor и накопитель СНПФ300-20С;

- проанализирован рынок и предполагаемые места закупки данного оборудования, стоимость которого обойдется в 19000000 (девятнадцать миллионов) рублей;

- расчет МЦХ (расчет центров тяжести) проводился с помощью программы КОМПАС-3D;

- проведен анализ расчета выбросов в окружающую среду.

Рентабельность этого проекта рассчитана от 3 до 5 лет, в зависимости только от типа эксплуатации данного поезда (простой или активная работа).

По данным результатам можно сделать вывод: уменьшен расход топлива на 15 — 40 %, снижение затрат на обслуживание на 15 %, снижение выбросов загрязняющих веществ 10 — 50 %, значительно более низкий уровень шума (снижение порядка 15 дБ).

РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СТАНЦИИ СЫЗРАНЬ-1

Марков Н.А., Фирсова А.А.,

научный руководитель доц. Эрлих А.В.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

При рассмотрении предложения об удлинении тупиковых путей №56 и №57, для того, чтобы освободить от операции смены кабины локомотива соединительный путь №12, был произведен расчет времени на совершение рейса и смену кабины локомотива, в следствие чего выяснилось, что время на совершение всей операции по существующей и предлагаемой технологии не меняется, однако, удается сократить время занятия главного хода, то есть, пути № 12, с 14 минут до 4, что в среднем за месяц даст экономию времени в 12,3 часа.

Экономическое обоснование внедрения новой технологии показало, что выгода от сокращения простоя поездных локомотивов на станции составит 552 тыс. руб./год, при этом срок окупаемости проекта при удлинении только одного тупика

составит 3,4 года, а при удлинении обоих – 10,3 года, из чего делаем вывод, что внедрение новой технологии смены кабины локомотивов в Южном парке станции Сызрань-1 путем удлинения тупиковых путей № 56 и № 57 является целесообразным как по техническим, так и по экономическим параметрам.

ИССЛЕДОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ЧЕРЕЗ РЕКУ САМАРА

Мотин А.О., научный руководитель асс. Талдыкина В.В.
(Самарский государственный технический университет)

На протяжении почти десяти лет наблюдается тенденция развития города в южном направлении. «Южный город», «Амград» - основные объекты притока населения, но кратчайший путь до каждого из них один – «Южный» мост. Чтобы избавиться от пробок необходимо задуматься об альтернативных путях сообщения с южными районами.

Строительство дополнительного моста может решить проблему, однако пускать по нему стоит только общественный и специальный транспорт. Таким образом преодолевать реку Самара на автобусах станет быстрее, из-за чего часть населения сможет отказаться от автомобиля.

Реконструкция моста «Южный» и пересечений с ним поможет справиться с заторами в часы пик. Для этого необходимо обеспечить непрерывный поток по улице Аврора через улицу Промышленность с помощью двухуровневой развязки и изменить пересечение мостового перехода с Заводским шоссе.

Строительство канатной дороги через реку Самара также может решить проблему заторов. По существующему проекту время в пути займет 25 минут. Однако тогда властям нужно будет обратить внимание на корректировку движения общественного транспорта от станций нового пути сообщения.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА РАБОТЫ СЕКТОРА РЕГИСТРАЦИИ ТЕРМИНАЛА АЭРОПОРТА

Нурутдинова А.Р., научный руководитель ст. преп. Кольцов И.В.
(Самарский университет)

Наземное обслуживание в аэропортах – одна из немногих разновидностей деятельности на воздушном транспорте, в которой совместно участвуют службы аэропорта, подразделения авиакомпаний, независимые подрядчики. От организации наземного обслуживания зависит безопасность полетов, регулярность отправок воздушных судов, а также пропускная способность аэропортов.

Увеличение пассажиропотока предполагает изменения в работе наземных служб аэропорта, в том числе сектора обслуживания пассажиров. Для этого определяется интенсивность входящего потока пассажиров в аэровокзал и подсчитывается необходимое число мест обслуживания аналитическим методом. Статистической базой для расчетов служит расписание вылетающих рейсов аэропорта.

Максимальное время ожидания обслуживания пассажиром в очереди задается в пределах 2-5 мин, что позволяет обеспечить высокий уровень обслуживания. Значение вероятности того, что фактическое время ожидания обслуживания пассажиром в очереди превысит расчетное, должно задаваться в пределах 0,1-0,01.

По результатам анализа исследования делается вывод о необходимости использования смешанного метода регистрации между рейсами, рассмотрения возможности переоборудования части сектора регистрации, а также планирования работы технических средств обслуживания, персонала и учета отклонений в расписании рейсов. Данное решение позволяет снизить длину очередей на 13% и повысить удовлетворенность пассажиров на этапе аэропортового обслуживания.

АВТОМАТИЗАЦИЯ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Овчинников Н.Д., научный руководитель проф. Варгунин В.И.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Автоматизация складской логистики – это совокупность программного обеспечения и автоматизированного оборудования с целью повышения эффективности логистических операций. Эффективная автоматизация процессов логистики достигается посредством внедрения комплекса продуктов и услуг, которые подбираются в каждом конкретном случае и с учетом индивидуальных особенностей предприятия, строго зависят от поставленных предприятием задач, бюджета и технических возможностей или ограничений объекта автоматизации. Система автоматизации логистики позволит повысить прозрачность и общую эффективность логистических процессов, снизить влияние человеческого фактора на результаты деятельности, повысить уровень сервиса, оптимизировать количество и состав персонала. Автоматизация складской логистики позволит добиться максимальной эффективности каждой отдельной структуры работы склада.

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ»

КОРОНАЦИЯ ПРАЗДНИКОВ 2020, ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА MICE И EVENT СФЕРУ

Бабенкова А.А., научный руководитель ст. преп. Краскова Н.И.
(Самарский государственный технический университет)

2020 год вместе с пандемией оказали большое влияние на экономику всего мира и России. От путей и скорости решения сложившихся проблем в сфере экономики зависит наше будущее. Особенно, когда речь идет о рынках, получивших самый большой урон за время пандемии, среди них путешествия, ресторанный бизнес, mice и event организации.

Mice - это область индустрии делового туризма, связанная с организацией и проведением различных корпоративных мероприятий. если коротко, Mice это корпоративные встречи, презентации, переговоры. Event-агентства занимаются организацией праздников и мероприятий, чаще не связанных с туризмом и чаще взаимодействуют с физическими лицами, нежели большими корпорациями. Но Mice может быть частью Event-агентства.

Если в 2018 году аналитики из Allied Market Research прочили глобальному рынку рост с \$1,1 млрд до \$2,3 млрд к 2026 году, то с весны 2020 года эксперты заняты в основном подсчетом потерь.

Трансформация event-индустрии в будущем станет настоящим вызовом для развлекательной сферы всего мира. Компании будут вынуждены сокращать людей и/или полностью переходить на аутсорсинг. Сохранить команду смогут только многопрофильные агентства, которые в ближайшие 1-2 года смогут генерировать денежный поток без event-направления. Маленьким компаниям придется покинуть рынок на ближайшие годы. Уйти от классических мероприятий в формат онлайн не получится даже с бюджетами в 1 млн. евро. Основной заказчик

крупных мероприятий - корпоративный бизнес сегодня уходит в формат Zoom, личные праздники люди регулируют, исходя из доходов, которые снижаются.

Сейчас развиваются виртуальные площадки, на которых возможно будет проводить качественные мероприятия, форумы, конференции. Платформы разрабатываются в формате компьютерных игр. Event-рынок живет на ожиданиях.

АКТУАЛЬНОСТЬ ЭКО-БИЗНЕСА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОДАЖИ ТОВАРОВ В РФ

Комарова В.В., научный руководитель доц. Анисимова В.Ю.
(Самарский университет)

В настоящее время ученые выделяют три глобальные проблемы в мире, в том числе экологические проблемы. Они должны решаться вместе, а не изолированно. Актуальность эко-бизнеса в России объясняется двумя аспектами: причинами экологических проблем в России и равнодушием людей, поддерживающих тему экологии. Во-первых, Россия сталкивается с неконтролируемыми выбросами диоксида серы и иных веществ в атмосферу; с вырубкой леса; с отсутствием предприятий технологичных очистных сооружений [1]. Одной из поддержек эко-бизнеса является то, что в банках приняли «принципы экватора», учитывающие экологические аспекты при кредитовании. Во-вторых, при правильной маркетинговой стратегии на экологическом производстве спрос будет больше, чем у обычного производства. Экологический бизнес нуждается в разработке законодательной базы, создании системы ценообразования на экологические услуги и тарифы. Создание или переориентация действующего бизнеса на формат "эко" очень актуальная и выгодная.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Основные экологические проблемы при развитии промышленности [Электронный ресурс]. – URL: https://cleanbin.ru/problems/industrial-development#Situacia_s_ekologiej_na_proizvodstvah_v_Rossii

ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

Мелконян А.А., научный руководитель доц. Анисимова Ю.А.
(Тольяттинский государственный университет)

В перечень пострадавших от пандемии COVID-19 попал целый ряд отраслей, в том числе, транспорт, бытовое обслуживание, туризм, гостиничный бизнес. Правительством РФ были выработаны мероприятия по преодолению последствий. В первую очередь, меры были направлены на малый и средний бизнес, индивидуальное предпринимательство в пострадавших отраслях. Условно из можно выделить в 5 групп. Первая группа мера направлена на продление сроков уплаты налогов для малого и среднего бизнеса пострадавших отраслей. Предусматривается, что для организаций и ИП, включенных по состоянию на 01.03.2020 в Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства и ведущих деятельность в пострадавших отраслях. Вторая группа – продление сроков уплаты налогов и взносов. Третья группа – приостановление выездных проверок. Четвертая группа – изменение рабочих дней. Пятая группа – снижение ставок по страховым взносам. Меры данную ситуацию изменили в среднем бизнесе, а в малом бизнесе не привели к ожидаемым результатам.

ВОВЛЕЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ В ПРОЦЕСС ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Омелькович А.В., научный руководитель доц. Ларкина А.А.
(Самарский государственный технический университет)

Бесспорно, удовлетворенность результатом оказания услуг является важным фактором, влияющим на качество жизни населения. Отметим, что качество принимаемых решений будет иметь тенденцию к повышению при условии вовлечения граждан в процесс принятия решений на этапе планирования проектов и программ, а также наличия утвержденных механизмов и процедур учета мнений граждан. Сегодня в сфере муниципального управления широкое распространение получает проектная деятельность. Благодаря тому, что инициация проектов основана на стратегических целях развития города, считаем необходимым, чтобы субъектами стратегического планирования кроме органов местного самоуправления были граждане. В качестве дополнительного вектора изменений предлагаем создать ПОМП, который будет являться основным оператором, иницирующим и реализующим предложенные рекомендации.

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ – ФИКЦИЯ ИЛИ НЕОБХОДИМОСТЬ?

Родионова А.Д., научный руководитель доц. Нестерова С.И.
(Университет «МИР»)

В работе было проведено исследование, направленное на выявление роли и значения финансовой грамотности населения для отдельных домашних хозяйств и государства в целом. С помощью социологических методов исследования был составлен портрет среднестатистического жителя нашей страны с точки зрения уровня финансовой грамотности, определены существующие способы финансового просвещения. Сделан вывод

о том, что проблема экономической необразованности широко распространена на территории Российской Федерации. Итогом работы является предложенная автором программа мероприятий по повышению финансовой грамотности населения.

СЕКЦИЯ «АНАЛИТИЧЕСКИЕ И МИКРОФЛЮИДНЫЕ СИСТЕМЫ. НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОТЕХНОЛОГИИ»

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОБРАЗЦОВ АКТОПЛАЗМИНА

Аникина М.А., Скробнева К.С.,
научный руководитель проф. Платонов И.А.
(Самарский университет)

Кровь является сложной матрицей, полное извлечение полезных компонентов из которой не представляется возможным. После переработки крови остается большое количество отходов, богатых аминокислотами и белками, которые возможно использовать для изготовления лекарственных препаратов.

Целью работы являлось приготовление раствора из остаточных продуктов плазмы крови человека (центрифугатов), которые называли «актоплазмин», и их исследование.

Образцы центрифугатов крови предоставлялись Самарской областной клинической станцией переливания крови.

В ходе исследования были приготовлены растворы актоплазмина из центрифугатов, определены такие физико-химические свойства, как рН, плотность, прозрачность, и проведен ВЭЖХ анализ растворов, которые предварительно подвергали дериватизации фенилизотиоцианатом для определения аминокислот.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРО- И НАНОЧАСТИЦ В ГРАВИТАЦИОННОМ ПОЛЕ

Белозёрова А.А., научный руководитель доц. Гурьянов А.М.
(Самарский государственный технический университет)

В исследовании применен метод ультразвуковой кавитации для равномерного распределения наночастиц по микрочастицам распыляемой жидкости. В качестве жидкости использовалась

дистиллированная вода, в которую добавляли нерастворимые в ней наночастицы α -корунда (Al_2O_3). Расчетный размер наночастиц – 50 нм.

В данной работе экспериментально показано, что при ультразвуковой кавитации формируются микрочастицы жидкости одинакового размера. В то же время, добавленные в жидкость наночастицы, нерастворимые в ней, равномерно распределяются по распыленным микрочастицам.

При устойчивом состоянии столба распыленных микрочастиц их концентрация, в гравитационном поле Земли, подчиняется барометрической формуле. Это позволяет найти массу частиц.

Масса микрочастиц воды оказалась равной $2 \cdot 10^{-18}$ г, а масса микрочастиц с добавлением наночастиц α -корунда (при массовой доле корунда 20%) – $3,2 \cdot 10^{-18}$ г.

При равномерном распределении наночастиц по микрочастицам формируются одинаковые условия для их дальнейшей коагуляции. Это приводит к образованию коллоидных частиц с заданными характеристиками.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНОРАСТВОРИМЫХ АНАЛИТОВ В КОМБИНИРОВАННЫХ СРЕДАХ ПРИ РАБОТЕ ХРОМАТО-ДЕСОРБЦИОННЫХ СИСТЕМ

Брыксин А.С., научный руководитель проф. Платонов И.А.
(Самарский университет)

В данной работе предложены создание нового типа хромато-десорбционных систем на основе нанокompозитов, обеспечивающих получение жидких сред с постоянной концентрацией органорастворимого аналита в обратной эмульсии в статическом режиме, а также разработка методики анализа используемых аналитов в полученных смесях.

В качестве матрицы для создания хромато-десорбционной системы использовались полимерные композиционные материалы,

включая наноразмерный адсорбент с нанесённым на него органорастворимым аналитом.

Концентрации аналитов в исследуемых растворах определялись методом газовой хроматографии. Установлено, что десорбция аналита из монолитной матрицы в нефтяной эмульсии квазистационарна во времени, что позволяет рекомендовать полученные системы для приготовления жидких смесей с постоянной концентрацией аналита в условиях статической экстракции в комбинированных средах.

МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ПОДЛИННОСТИ СЫРЬЯ И ПРЕПАРАТОВ ЧИСТОТЕЛА БОЛЬШОГО

Егорова А.С., Морозкина Я.Ю.,

научные руководители асс. Трифонова П.В., проф. Куркин В.А.

(Самарский государственный медицинский университет)

Целью работы являлась модификация методик определения подлинности сырья и препаратов чистотела большого на примере промышленных образцов.

В ходе исследований была разработана методика качественного анализа для подтверждения подлинности сырья и препаратов чистотела с использованием тонкослойной хроматографии.

Кроме того, для метода количественного определения нами был рассчитан удельный показатель поглощения коптизина, равный 133.

Методики качественного и количественного анализа апробированы на образцах сырья чистотела большого различных производителей и форм выпуска (трава чистотела большого россыпью в фильтр-пакетах).

Образцы анализировали методом прямой УФ-спектрофотометрии при длине волны 460 нм - характерный максимум поглощения коптизина. В результате количественного

определения диапазон содержания суммы алкалоидов в пересчете на коптизин в исследуемых образцах варьировался от 0,7 до 1,2 %.

ПОЛУЧЕНИЕ НАНОРАЗМЕРНОГО ПОРОШКА ДИОКСИДА ТИТАНА И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

Ермаков Р.А., Чайкин Д.Ю., Бутко М.Г.,
научный руководитель доц. Тупикова Е.Н.
(Самарский университет)

Целью данной работы являлось изучение фотокаталитических свойств порошка и покрытий диоксида титана, полученных золь-гель методом.

Установлено, что медленное созревание геля приводит к образованию частиц меньшего размера. По результатам турбодиметрического анализа размер частиц составляет порядка 80 нм. Также на размер частиц влияет объем воды в реакционной смеси.

Отработана методика оценки фотокаталитических свойств диоксида титана спектрофотометрическим методом по реакции фотодеградации красителя.

Эксперимент показал, что внесение синтезированного порошка оксида титана в раствор красителя метиленового синего влияет на динамику изменения оптической плотности, что свидетельствует о наличии фотокаталитических свойств диоксида титана.

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ АСПЕКТЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО
АНАЛИЗА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОРГАНОВ
МАКЛЕЙИ СЕРДЦЕВИДНОЙ

Жаркова О.В., Котова А.А.,
научные руководители асс. Трифонова П.В., проф. Куркин В.А.
(Самарский государственный медицинский университет)

Целью данного исследования являлся поиск новых источников сырья маклейи сердцевидной в рамках использования ресурсосберегающих технологий.

В ходе исследований был проведен тсх анализ, в результате которого было выявлено наличие алкалоидов изохинолиновой природы в листьях и семенах, а именно сангвинарина и хелеритрина.

Кроме того, в ходе спектрофотометрического анализа в образцах спиртовых извлечений листьев и семян маклейи был обнаружено наибольшее количество изохинолиновых алкалоидов, 2 и 1,5%, соответственно. аналитическая длина волны - 460 нм.

В целях применения методики анализа в практической фармации было рассчитано и введено значение удельного показателя поглощения для сангвиритрина, равное 186.

Таким образом, в соответствии с результатами качественного и количественного анализа нами был сделан вывод о перспективности использования листьев и семян маклейи в качестве источников изохинолиновых алкалоидов.

**ВЛИЯНИЕ СОСТАВА КАТАЛИЗАТОРОВ, ПРИГОТОВЛЕННЫХ
С ПРИМЕНЕНИЕМ САМОРАСПРОСТРАНЯЮЩЕГОСЯ
ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО СИНТЕЗА, НА ИХ СВОЙСТВА
В РЕАКЦИИ ГОРЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ**

Копенкина А.Д., научный руководитель доц. Тупикова Е.Н.
(Самарский университет)

Методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза были получены катализаторы, содержащие оксиды цветных металлов на металлическом носителе с варьлируемой порозностью – «металлорезине». Выявлены закономерности каталитического горения н-гексана на полученных катализаторах. Наиболее высокую каталитическую активность показал катализатор со смешанным оксидом никеля и кобальта. Температура полупревращения углеводорода на нем составила 262 °С.

Добавка оксидов цветных металлов положительно влияют на термостабильность катализаторов из благородных металлов.

**АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПИЖМЫ
ОБЫКНОВЕННОЙ**

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

Согласно ГФ РФ XIV издания контроль качества сырья пижмы обыкновенной методами тонкослойной хроматографии и спектрофотометрии проводят, используя в качестве стандартного образца (СО) лютеолин. Однако лютеолин не удается обнаружить ввиду его низкого содержания в цветках растения. При этом нами четко обнаружены два доминирующих флавоноидных гликозида – тилианин и цинарозид, описанные для данного растения.

Цель работы заключалась в научном обосновании новых подходов к контролю качества сырья пижмы с учетом современных данных о химическом составе.

Использование лютеолина для целей определения подлинности и количественной оценки содержания флавоноидов недопустимо по двум причинам: 1) данное соединение практически не обнаруживается и 2) в цветках пижмы обыкновенной преобладают флавоноидные гликозиды, которые наряду с тилианином обуславливают спектральные характеристики, близкие к характеристикам цинарозида

По результатам фитохимического исследования показана целесообразность использования СО цинарозида при определении флавоноидов и их количественной оценке (не менее 1,7 %) в цветках пижмы обыкновенной.

СЕКЦИЯ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТЕХНОСФЕРЕ»

АПОСТЕРИОРНЫЙ АНАЛИЗ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВЗРЫВОВ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ

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

В работе рассмотрена одна из крупномасштабных аварий в угольной шахте «Ульяновская» 19 марта 2007 года в г. Новокузнецк. Подземные выработки конвейерного штрека 50-12 и Южного осевого вентиляционного штрека в связи с удаленностью больше подвержены взрывопожароопасным процессам. Поэтому именно в этих местах необходимо провести оценку количества опасного вещества, участвующего в ЧС. Концентрационный предел в первом случае будет равен 23 г/м^3 . По результатам расчетов при взрыве угольной пыли в выработке произойдет сильное разрушение (аналогичное 50 %-ному) конвейерного штрека 50-12. Образуется завал, люди, находящиеся непосредственно в забое тупиковой выработки, погибнут. Если смоделировать ситуацию, в которой нижний концентрационный предел взрываемости угольной пыли в воздухе окажется пониженным в 1,5 раза и будет равен 15 г/м^3 , то в результате расчетов значение избыточного давления ударной волны угольной пыли будет соответствовать среднему разрушению (аналогичного 28 %-ному) штреков. Завалы не образуются - возможен капитальный ремонт. Следовательно, если бы газоанализаторы в шахте сработали на пониженную концентрацию угольной пыли, то разрушений и поражений персонала было бы меньше.

АНАЛИЗ ВОПРОСОВ БЕЗОПАСНОСТИ НА КОСМОДРОМЕ «ВОСТОЧНЫЙ» ПРИ ЗАПРАВКЕ КОМПОНЕНТАМИ РАКЕТНОГО ТОПЛИВА

Бескоровайная Е.А., Кузьменков В.С.,
научный руководитель доц. Ващук С.П.
(Самарский университет)

В работе рассматриваются существующие меры производственной безопасности на КЦ «Восточный». Были проведены систематизация и анализ руководств по эксплуатации заправочных систем.

Анализ показал, что системы заправки ракеты-носителя, космического аппарата и разгонного блока, применяемые на КЦ «Восточный», соответствует основным требованиям, предъявляемые к системам данного типа. Меры, обеспечивающие безопасность подразделений, участвующих в заправке компонентами ракетного топлива (КРТ), соответствуют нормативам работ с вредными веществами и исключают непосредственный контакт персонала с КРТ. При возникновении пожара на техническом и стартовом комплексах существуют системы пожаротушения, которые изготовлены в пожаровзрывобезопасном исполнении материалов, стойких к воздействию агрессивных компонентов и их паров, а также каждое помещение оборудовано первичными средствами пожаротушения.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Маштаков П.В., научный руководитель доц. Нурова О.Г.
(Тольяттинский государственный университет)

Развитие современной цифровой экономики предопределяет необходимость эффективного использования технологий в управлении предприятиями, обеспечивающие охрану труда и безопасность технологических процессов на производстве. Целью

исследования является выявление особенностей управления промышленным предприятием в условиях цифровизации и формирования алгоритма реализации цифровой трансформации предприятия. Также, обосновывается необходимость цифровой трансформации промышленных предприятий, основанной на активном использовании SMAC технологий, определяется основа построения «цифрового предприятия».

ИЗУЧЕНИЕ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ КАК ОДНОГО ИЗ ФАКТОРОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В ТЕХНОСФЕРЕ

Сметана В.В., научный руководитель проф. Свидерский О.А.
(Самарский университет)

В данном исследовании рассматривается группа факторов личности человека и уровни его психического выгорания и мотивации к труду. Целью данной работы является поиск взаимосвязи между теми или иными особенностями индивида и его устойчивостью (или неустойчивостью) к выгоранию и мотивацией к рабочему (учебному) процессу.

В программу эмпирического исследования входило проведение экспериментальной сессии с каждым участником обследования отдельно, которая проводилась с использованием одного из облачных сервисов Google, а именно в Google-форме. Были использованы тесты Кетелла и Рукавишникова.

Установлено, что в психологическом портрете студента технического вуза, отнесенного по величине показателей факторов опросника Кетелла к «положительному» полюсу, склонного к развитию синдрома эмоционального выгорания (СЭВ), выявлена положительная корреляционная связь по компонентам:

– «профессиональная мотивация» с факторами: L «доверчивость-подозрительность» (0.31), H «робость-смелость» (0.37), F₃ «чувствительность» (0.25);

– «психоэмоциональное истощение» с факторами: Е «подчиненность-доминантность» (0.33), F₁ «тревога» (0.48), Q₄ «расслабленность-напряженность» (0.48);

– «личное отдаление» с факторами: Е «подчиненность-доминантность» (0.31), I «жесткость-чувствительность» (0.33), Q₄ «расслабленность-напряженность» (0.33), F₁ «тревога» (0.40).

Для психологического портрета студента, отнесенного к «отрицательному» полюсу, имеющего склонность к развитию СЭВ, выявлена положительная корреляционная связь по компонентам:

– «профессиональная мотивация» с факторами: Е «подчиненность-доминантность» (0.29), О «спокойствие-тревожность» (0.35), F₃ «чувствительность» (0.43);

– «личное отдаление» с факторами: F₁ «тревога» (0,32), Q₄ «расслабленность-напряженность» (0,41).

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ И ЕГО АПРОБАЦИЯ

Туркова А. А., Лаптева К. Г.,

научный руководитель доц. Фрезе Т.Ю.

(Тольяттинский государственный университет)

Целью исследования являлось разработка методологического подхода к оценке профессиональных рисков и его пробация. Для достижения цели были поставлены и решены следующие задачи:

Подбор нормативной документации по теме проекта

Анализ имеющихся методик оценки профессиональных рисков

Разработка собственного методологического подхода к оценке профессиональных рисков

Апробация внедряемого метода профессиональных рисков

СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЯ»

ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ЛЕСНЫХ МАССИВОВ В ОКРЕСТНОСТЯХ ПОС. ПЕТРА-ДУБРАВА (САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ) И ИХ СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Батина Д.А., научный руководитель доц. Ильина В.Н.
(Самарский государственный социально-педагогический
университет)

Лесные массивы вокруг городов имеют неоценимую значимость как средообразующие, ресурсозначимые и рекреационные комплексы. Пригородные леса г.о. Самара испытывают значительную антропогенную нагрузку и характеризуются высокой степенью трансформированности. В 2019-2021 гг. проведены экологические, геоботанические и флористические исследования растительного покрова пригородных лесов. Выявлены основные типы растительных сообществ. Подтверждена эдификаторная роль дуба черешчатого. Выявлено современное состояние дуба на данной территории – оно признано неудовлетворительным. Высока доля пораженных деревьев, в том числе мучнисторосыми грибами, отмечается усыхание и гнили деревьев, низкая доля семенного возобновления основных древесных видов (дуба и липы), внедрение сорняков и ядовитых представителей (в том числе борщевика Сосновского), унификация, синантропизация и общее обеднение флоры и растительности. Эколого-фитоценотический анализ видового состава флоры лесного массива на основе приуроченности видов к различным биотопам показал, что доминирует лесная группа растений – их 78,5%. Это объясняется характером исследуемой местности.

МИКРОЦИРКУЛЯЦИЯ В УХЕ КРОЛИКА

Бекчанова А.Р.,

научные руководители доц. Инюшкина Е.М., проф. Воробьев Д.В.
(Самарский университет)

Целью исследования являлось изучение эффективности воздействия токов различной частоты, а также трансдермальной электрофармстимуляции (ТЭФС) лечебной грязи от аппарата СКЭНАР ЭСИ «Протон» на микроциркуляцию в ухе кролика.

Работа осуществлялась на кроликах. К паравертебральной области животных прикладывали электроды, подключенные к прибору, который излучал биполярный импульсный электрический ток с частотой 50 и 100 Гц. Электроды прикладывали на 3, 5, 10 и 15 минут. Повторяли то же самое, предварительно смазав изучаемую область лечебной грязью.

В результате экспериментов с током наблюдалось расширение сосудов, а также образование дополнительных коллатералей и статистически значимое увеличение общей площади сосудов уха. Воздействие аппарата СКЭНАР ЭСИ «Протон» без лечебной грязи показало, что наблюдается изменение диаметра сосудов уха в большую сторону. При этом максимальный эффект расширения достигается на пятой минуте воздействия, и далее идет на спад.

Фармакологическое действие лечебной грязи оказывает более пролонгированный эффект на расширение сосудистого русла. Изменения идут последовательно, и достигают максимального эффекта на пятнадцатой минуте.

АНАЛИЗ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА
У ВОЗДУШНЫХ ГИМНАСТОВ РАЗНЫХ КАТЕГОРИЙ
Бочарова А.П., научный руководитель проф. Ведясова О.А.
(Самарский университет)

Цель данного исследования состояла в анализе изменений variability сердечного ритма (BCP) при дозированной мышечной нагрузке у нетренированных лиц и воздушных гимнастов с разным спортивным стажем.

Были обследованы гимнасты со стажем 2-4 года (n=6) и 7-8 лет (n=4), а также нетренированные студенты (n=10). Параметры BCP регистрировали на пульсоксиметре «ЭЛОКС 01М» в течение 5 мин до и после функциональной пробы (подскоки на месте на высоту 10-15 см в течение 1 мин).

Установлено, что после окончания функциональной пробы у нетренированных студентов увеличивалась ЧСС, сохранялись высокие значения таких показателей BCP как SIM и ИБ и более низкие величины PAR, SDNN и pNN50. Это говорит о недостаточной адаптации сердца к физическим нагрузкам и напряжении регуляторных механизмов. У воздушных после физической нагрузки наблюдались более высокие, чем у студентов, значения SDNN и PAR (особенно со стажем 2-4 года) и низкие показатели SIM и ИБ. Эти реакции отражают оптимальное соотношение центрального и автономного контуров регуляции кардиоритма при некотором доминировании вагусных влияний, а также свидетельствуют об особенностях регуляторных механизмов и уровня адаптации у воздушных гимнастов разных категорий.

ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ КРЫС В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГИПОГЛИКЕМИИ

Вагина А.Н., научный руководитель проф. Ведясова О.А.
(Самарский университет)

Цель данной исследовательской работы заключалась в изучении влияния экспериментальной модели гипогликемии на поведенческие реакции крыс. Исследование выполнено на лабораторных крысах самцах одного возраста. Животным экспериментальной группы ($n=6$) 10 дней вводили перорально препарат метформин (200 мг/кг), контрольной ($n=6$) – дистиллированную воду. Использовали тестовые установки «Приподнятый крестообразный лабиринт», «Темно-светлая камера» и «Лабиринт Барнс». Анализ поведения крыс в приподнятом крестообразном лабиринте выявил увеличение времени нахождения в открытых рукавах и снижение времени пребывания в закрытых рукавах установки у обеих групп, уменьшение в опыте количества свешиваний и стоек ($p<0,01$). В темно-светлой камере у экспериментальной группы уменьшилось время пребывания в темном отсеке и увеличилось время пребывания в светлом отсеке и количество переходов между отсеками ($p<0,01$). В установке «Лабиринт Барнс» у крыс контрольной группы время поиска истинного убежища снижалось на 10-й день исследования ($p<0,05$), а у экспериментальной значительно не менялось. Полученные данные указывают на уменьшение тревожности, рост поисковой активности, усиление двигательного возбуждения и замедление скорости формирования условно-рефлекторной памяти у животных в условиях гипогликемии.

ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ В ЛЕСНОМ ПИТОМНИКЕ

Ганин К.Е. научный руководитель, проф. Троц В.Б.
(Самарский государственный аграрный университет)

Своевременное лесовосстановление в Самарской области во многом сдерживается отсутствием необходимого количества посадочного материала нужного размера [1].

Нашими исследованиями выявлено, что использование минеральных удобрений под основную обработку почвы в норме $N_{60} P_{60} K_{60}$ при выращивании сеянцев ясеня обыкновенного на черноземе типичном в лесном питомнике позволяет уже к концу первой вегетации растений производить не менее 98,4% стандартных сеянцев [2]. Выращивание сеянцев при естественном плодородии почвы требует двухлетнего временного периода, однако и при этом выход стандартного посевного материала составляет только 92,0%. Внесение минеральных удобрений существенно увеличивает фотосинтетический аппарат молодых деревцев, повышая размер листовых пластинок в 1,3-2,3 раза и их суммарную поверхность в 2,2-3,5 раза.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Троц В.Б. Агроэкологическое влияние полезащитных лесных полос // Известия Оренбургского ГАУ. 2016. - №4(60). - С.189-192.
2. Сеянцы деревьев и кустарников. Технические условия. ГОСТ 3317 – 90. – М. – 47 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ДЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ ДЕНТАЛЬНЫХ ТКАНЕЙ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Гнедова А.А., Мухдина Д.Е.,
научные руководители доц. Писарева Е.В.,
канд. биол. наук Власов М.Ю.
(Самарский университет)

В настоящее время актуальной является проблема получения различных биоматериалов, в том числе и из опорных соединительных тканей. Биоматериалов, которые способны обеспечивать как кондуктивные, так и остеоиндуктивные свойства природного матрикса. До настоящего момента дентальные ткани не использовались для получения биоматериалов по технологии «ЛИОПЛАСТ» [1]. Эти материалы можно использовать для коррекции нарушения костного метаболизма и минерального гомеостаза, для восстановления структуры и объема костной ткани при повреждениях и резорбции кости и как компонент зубных паст для профилактики кариеса и деструктивных процессов в эмали зуба. В связи с этим целью исследования стало изучение динамики деминерализации дентальных тканей человека и крупного рогатого скота для разработки модификации метода получения минерального компонента из этих тканей.

В работе исследована динамика деминерализации дентальных тканей крупного рогатого скота и человека в зависимости от вида животного, типа зуба (резцы, моляры, премоляры), концентрации деминерализующих растворов кислот (соляная кислота 1,8Н и 2,4Н) и соотношения массы и объема раствора (1:5 и 1:10).

В ходе исследования было установлено, что максимальный выход кальция во всех типах исследованных образцов при всех видах обработки обнаруживается при первой смене раствора на третьи сутки деминерализации. При исследовании динамики деминерализации премоляров у КРС установлено, что максимальный выход кальция приходится при первой смене

растворов на третьи сутки. Содержание Ca^{2+} на шестые и последующие сутки достоверно отличается от первоначальной точки и составляет следовые кол-ва от исходного уровня. К 12 суткам деминерализации процесс закончен полностью. При исследовании деминерализации моляров коровы получены аналогичные изменения. При деминерализации резцов коровы тенденция сохранилась, но выявились некие особенности: при использовании максимальной концентрации объема кислоты и максимального объемно-массового соотношения процесс заканчивается на шестые сутки.

При деминерализации премоляров человека при использовании концентрации 1,8Н процесс заканчивается быстрее при использовании объемно-массового соотношения 1:10, чем 1:5. Моляры человека деминерализуются дольше, процесс заканчивается на двенадцатые сутки. Исходя из полученных результатов, можно прийти к выводу, что наиболее эффективна деминерализация при использовании концентрации соляной кислоты 2,4Н и объемно-массового соотношения 1:10.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Патент 2372892. Российская Федерация, МПК А61К 8/00. Биоимплантат для восстановления структуры и объема костной ткани. № 2008124263/14: заявл. 16.06.2008: опубл. 20.11.2009 / Л.Т. Волова, В.Г. Подковкин, Е.В. Писарева, М.Ю. Власов. - 5 с.

ПРИМЕНЕНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА В ЛЕСНОМ ПИТОМНИКЕ

Иголина К.А., научный руководитель проф. Троц В.Б.
(Самарский государственный аграрный университет)

Одним из факторов интенсификации технологий в лесном питомнике является применение регуляторов роста растений [1]. Проведенными в период 2018-2020 гг. исследованиями в учебном лесном питомнике ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, расположенном на

черноземной почве выявлено, что использование регуляторов роста Энерген, НВ-101, Альбит и Эпин-экстра позволяет увеличить линейные темпы роста сеянцев ясеня обыкновенного по сравнению с контрольным вариантом (*без применения регуляторов роста*) на 7,4-24,2 %, а приросты по толщине стволиков в среднем на 7,4-14,8 %. При этом выход стандартного посевного материала к концу первого года жизни растений повышался в 1,7-2,8 раза. Предпосевное замачивание семян ясеня обыкновенного в растворе препарата Эпин-экстра гарантирует получение к концу первой вегетации не менее 72,4 % стандартных сеянцев. Без применения регуляторов роста к концу первой вегетации растений можно получить лишь 25,6% стандартных сеянцев.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Троц В.Б. Использование учебного лесного питомника в подготовке специалистов лесного хозяйства // Опыт образовательной организации в сфере формирования цифровых навыков. Материалы Всероссийской научной конференции. – Чебоксары, 2019. – С. 1-5.

ОБЪЕМЫ НЕДРЕВЕСНОЙ ПРОДУКЦИИ ЛЕСОВ ПОХВИСТНЕВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

Касымов С.К., научный руководитель проф. Троц В.Б.
(Самарский государственный аграрный университет)

Наряду с древесиной лес издавна он служил человеку источником многих ресурсов, используемых в пищу, для производства лекарственных препаратов. Однако в последние годы в лесах Самарской области практически не ведется заготовка ягод, грибов и лекарственных растений [1]. Нашими исследованиями установлено, что только в условиях Сосновского участкового лесничества Похвистневского лесничества ГКУ СО «Самарские лесничества» имеются значительные ресурсы недревесной продукции леса, в частности лекарственных трав около 732 кг

(душица обыкновенная, зверобой продырявленный, крапива двудомная), лесных ягод на уровне 4400 кг (земляника лесная, малина обыкновенная, рябина обыкновенная), грибов – 32 600 кг (сморчок конический, груздь настоящий, опенок настоящий). Их сбор и подготовка к реализации полностью окупаются чистой прибылью, которая может составить около 5945,0 тыс. руб.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Троц В.Б. Выращивание семян дуба черешчатого при различном уровне плодородия почвы / В.Б. Троц // Развитие научной, творческой и инновационной деятельности молодежи. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Лесниково, 2016. - С. 36-39.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЗАЩИТНОЙ ЛЕСНОЙ ПОЛОСЫ ЧАПАЕВСК-ВЛАДИМИРОВКА

Козлова М.Н., научный руководитель проф. Троц В.Б.
(Самарский государственный аграрный университет)

Экспериментами установлено, что Государственная защитная лесная полоса Чапаевск-Владимировка имеет общую протяженность 580 км, в т. ч. по территории Самарской области 90 км, пересекая его с севера на юг. Она состоит из четырех лент древесных насаждений, шириной 60 м каждая и с расстоянием между ними 300 м. Наши исследования в квартале № 10 и №13 Красноармейского участкового лесничества [1]. Нами выявлено, породный состав защитной лесной полосы Чапаевск-Владимировка в указанных кварталах представлен: ясенем зеленым (*Fraxinus excelsior*), дубом черешчатым (*Quercus robur*), вязом мелколистным (*Ulmus parvifolia*), вязом гладким (*Ulmus laevis*), кленом ясенелистным (*Ulmus laevis*) и березой повислой (*Betula pendula*). Их класс бонитета равен II-IV. Типом леса

являются дубняк снытьевый и дубняк кленовый. Запас сырастущей древесины на 1 га равен 140-150 м³.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Государственные защитные лесные полосы / [Электронный ресурс]: - Режим доступа: derev-grad.ru/lesozaschita//article/n/.. (дата обращения 02.03.2021 г.).

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ

Кривоногова Т.О., Рызыванов И.П.,
научный руководитель доц. Козий С.С.
(Самарский университет)

В начале апреля 2020 года был объявлен строгий режим самоизоляции в связи с распространением новой коронавирусной инфекции, в связи с чем студенты были вынуждены продолжить свое обучение в дистанционном формате.

Цель работы: определить возможные опасности, с которыми столкнулись студенты Самарского университета, проанализировать их и предложить рекомендации для обеспечения безопасности студентов.

Проведено анкетирование восьмидесяти студентов в возрасте от 18-22 лет с помощью Google Forms осенью 2020 года. Было предложено ответить на 14 вопросов, касающихся психофизиологического здоровья, питания, усвоения материала и другие.

Выявлено ряд положительных тенденций: рацион питания у 48,8% изменился в лучшую сторону, по субъективной оценки 41,3% стали болеть реже; и ряд отрицательных: у 41,8% респондентов упало качество усвоения материала, у 32,9% ухудшилось психофизиологическое состояние. Определен рейтинг проблем, с которыми столкнулись студенты, на первом месте в котором – нехватка общения с одногруппниками.

В результате работы проведен анализ анкетных данных, даны рекомендации для обеспечения безопасности студентов во время дистанционного обучения.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СЕЯНЦЕВ ЛЕСНОГО ПИТОМНИКА САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Лукьянова С.В., научный руководитель проф. Троц В.Б.
(Самарский государственный аграрный университет)

Исследованиями, проведенными в 2018-2020 гг., установлено, что сеянцы хвойных пород: сосны обыкновенной и ели европейской выращенных в условиях учебного лесного питомника Самарского ГАУ соответствуют требованиям стандарта. Почвенно-грунтовые условия учебного лесного питомника, применяемая агротехника и поддерживаемый режим влажности почвы способствует получению качественного посадочного материала лиственных пород: каштана конского, дуба черешчатого и березы повислой. При этом высота стволиком в среднем на 3,3-65 % больше контрольных индексов, а диаметр корневой шейки на 4-12 % превышает минимальные требования ОСТА. Применяемые в питомнике технологии выращивания лоха узколистного и смородины золотистой позволяют получать стандартный посадочный материал этих кустарниковых пород с высотой стволиков соответственно в пределах 20,0 и 16,0 см и диаметры корневой шейки в пределах 3,6 мм при норме 3,0 мм, что соответствует требованиям ОСТА [1].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Троц В.Б. Использование учебного лесного питомника в подготовке специалистов лесного хозяйства // Опыт образовательной организации в сфере формирования цифровых навыков. Материалы Всероссийской научной конференции. – Чебоксары, 2019. – С. 1-5.

О РАБОТЕ БОТАНИЧЕСКОГО САДА САМАРСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА ПО ОБМЕНУ СЕМЕНАМИ
С БОТАНИЧЕСКИМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ: ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ
СОХРАНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ

Накрайникова Д.Д., научный руководитель проф. Кавеленова Л.М.
(Самарский университет)

Ботанический сад Самарского университета – научно-учебное подразделение вуза и сложившийся природно-культурный комплекс, который имеет статус особо охраняемой природной территории. Он является членом Совета ботанических садов РФ и стран СНГ, Международного совета ботанических садов по охране растений (BGCI), и активно участвует в программе «Поддержка сохранения биоразнообразия в ботанических садах России». Одним из важнейших подразделений любого ботанического сада является семенная лаборатория, в задачи которой входят: создание резервного и архивного фонда семян; составление и издание перечня семян (*Index Seminum*), предлагаемого для обмена; организация обмена семенным материалом с ботаническими садами и другими профильными учреждениями.

Нами были проанализированы делектусы (*Index Seminum*) Ботанического сада за последние 10 лет с точки зрения данных, относящихся к показателям семян, предлагавшихся для обмена отделом флоры. Мы отмечаем, что за десятилетие показатели числа таксонов, семена которых включал в делектусы отдел флоры, менялось от 217 до 308, некоторое снижение в 2014 г. было временным. Начиная с этого года, показатели неуклонно повышались. Количество таксонов двудольных растений лидировало (275 единиц), в то время, как однодольные были представлены 119 таксонами (видами, формами и сортами).

Рассматривая число таксонов по семействам однодольных и двудольных растений, мы получили следующие результаты. В классе двудольных растений ведущими по количеству видов были семейства *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Ranunculaceae* и *Scrophulaceae*, по

количеству родов – Asteraceae, Lamiaceae и Ranunculaceae, по числу сортов – Campanulaceae, Lamiaceae, Scrophulaceae. Среди однодольных по количеству видов и сортов лидером является Iridaceae, второе место по числу видов разделили Alliaceae и Liliaceae.

Способность ежегодно формировать достаточное количество качественных семян и устойчиво существовать в форме популяционных групп в течение многих лет можно считать критерием успеха сохранения растений природной флоры в культуре. По нашей статистике, это относится к 105 таксонам из коллекции цветковых растений отдела флоры (почти 25% таксонов), семена которых предлагались для обмена за 10-летний период ежегодно.

Можно констатировать, что Ботанический сад Самарского университета проводит огромную работу по сбору семян сохраняемых в культуре растений и осуществлению обмена семенами между российскими и зарубежными ботаническими учреждениями. Данные отдела флоры показывают, что многие таксоны цветковых растений успешно сохраняются в культуре и дают семенной материал для сохранения, использования для расширения коллекции, обмена.

ВЛИЯНИЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗГА У СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕСТОВ НА ВНИМАТЕЛЬНОСТЬ

Новикова В.В., научный руководитель доц. Инюшкина Е.М.
(Самарский университет)

В настоящее время известно, что коронавирус влияет на внимательность человека. Поэтому мы решили изучить влияние коронавирусной инфекции именно в этом направлении.

В эксперименте участвовало 20 студентов в возрасте от 20 до 25 лет. 10 студентов переболели коронавирусной инфекцией,

остальные 10 – не болели. В ходе эксперимента мы регистрировали электроэнцефалограмму (ЭЭГ) покоя, после чего проводили тест на внимательность. Сразу после теста мы повторно регистрировали ЭЭГ.

Было выявлено, что амплитуда α -ритма у студентов, переболевших коронавирусной инфекцией, оказалась статистически значимо выше, чем у здоровых людей, что может свидетельствовать о том, что последствия вируса мобилизуют когнитивные функции человека, одновременно приводя к улучшению внимательности при проведении тестов. При исследовании амплитуды β -ритма у студентов, переболевших коронавирусной инфекцией, наблюдалось ее статистически значимое увеличение, что может свидетельствовать о том, что коронавирус стимулирует иммунные реакции человека, одновременно приводя к улучшению внимательности человека.

ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ДОЛИНЕ Р. БЕЗЕНЧУК (САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ) И ИХ СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Пятаева Д.С., научный руководитель доц. Ильина В.Н.
(Самарский государственный социально-педагогический
университет)

Левобережье Саратовского водохранилища в пределах Безенчукского района Самарской области подвержено процессу берегопереработки, который наиболее интенсивно протекает на участках, где берег сложен рыхлыми легкоразмываемыми грунтами. Наличие пермских и каменноугольных пород повлияло на формирование современного рельефа и почвенного покрова. На этой территории протекает р. Безенчук. Свой исток берет в 2,5 км к югу от поселка Приовражный в Хворостянском районе, и впадает в залив Саратовского водохранилища у села Екатериновка (Безенчукский район). Общая длина реки – 78 км. В верховьях она пересыхает. В настоящее время природно-территориальные

комплексы в долине реки Безенчук испытывают антропогенную нагрузку в виде рекреации, выпаса, близости пашни, сенокосения – эти факторы вносят негативный вклад в лабильность экосистем и способность реки к самоочищению. Для воды и почв отмечается высокий уровень загрязнения. Снижается видовое разнообразие. Самостоятельное восстановление реки неосуществимо, однако видимых мероприятий по улучшению обстановки не наблюдается.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АМПИЦИЛЛИНА НА МИКРООРГАНИЗМЫ АКТИВНОГО ИЛА

Русских Я.М., научный руководитель доц. Мащенко З.Е.
(Самарский государственный технический университет)

Для изучения влияния различных лекарственных форм ампициллина (порошок и таблетки) на рост бактерий активного ила на твердой питательной среде был использован метод диффузии в агар.

При определении воздействия ампициллина на рост бактерий активного ила в три колбы со 100 мл охлажденной жидкой питательной средой (2 %-ный пептон для бактерий р. *Bacillus*, среда Кинг В для бактерий р. *Staphylococcus*) с внесением антибиотика в лекарственной форме порошка и таблеток добавляли накопительные культуры микроорганизмов. Контрольные пробы – без внесения ампициллина. Контроль за ростом культур осуществляли нефелометрически на ФЭК.

Полученные результаты свидетельствовали, что ампициллин ограничивает рост микроорганизмов активного ила на твердой питательной среде независимо от вида лекарственной формы. При этом ампициллин в лекарственной форме порошка оказывает более бактериостатическое действие на бактерий р. *Bacillus* и р. *Staphylococcus* при росте на жидких питательных средах, чем ампициллин, лекарственная форма которого таблетки.

ЛЕСА РЕСПУБЛИКИ КЫРГЫЗСТАН

Сабырова А.С., научный руководитель проф. Троц В.Б.
(Самарский государственный аграрный университет)

Леса Кыргызстана представлены 4 основными видами: хвойные, арчовые, орехоплодовые и пойменные. Общий запас древесины в них оценивается в 28,8 млн. м³ в т.ч. в спелых и перестойных насаждениях - 16,5 млн. м³, или 57% от общего запаса. Ежегодный прирост древесины составляет 449,0 тыс. м³. Молодняки составляют лишь 8,7%, средневозрастные насаждения - 30,5%, припевающие - 14,3%, спелые и перестойные - 46,5%.

Основные массивы хвойных лесов расположены в горной части Республики. Арчовые леса сосредоточены в основном на юге и юго-западе Кыргызстана в районе Алайского, Туркестанского хребтов, а также в Фергане, Чаткалском хребте. Орехово-плодовые леса, находятся в Жалал-Абадской и Ошской областях. Пойменные леса по поймам и берегам больших рек - Нарын, Чу, Тюп, Талас, Сусамыр, Джергалан, Яссы и по многим мелким рекам [1, 2].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Токторалиев Б.А., Аттокуров А.Т. и др. Экологический контекст управления арчовыми лесами Южного Кыргызстана. - Nancy, France, - 2014. - 155 с.
2. Леса Кыргызстана Информационный портал о Кыргызстане, новости... / [Электронный ресурс]. - Режим доступа: open.kg/about-kyrgyzstan/nature/... (дата обращения 19.02.2021 г.).

ОЧИСТКА СТОЧНОЙ ВОДЫ АВТОМОЕЧНЫХ СТАНЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОТЕХНОЛОГИИ

Саломадин Д.А., научный руководитель доц. Шерышева Н.Г.
(Тольяттинский государственный университет)

С помощью бактерий в сточной воде автомоечной станции происходило снижение содержания нефтепродуктов до 93,47%,

общего железа – 51,84%, нитритов – 97,55%, нитратов – 44, 14% [1]. Цель работы – применение бактериальных культур в комплексе с механическим методом для повышения эффективности очистки сточных вод автомоечных станций от нефтепродуктов и других загрязняющих веществ.

Нами была предложена модель устройства для ввода ассоциации бактериальных культур в резервуар – «биотенк» (6), который располагается после контейнера для осаждения механических частиц (3), представленные на рисунке 1.

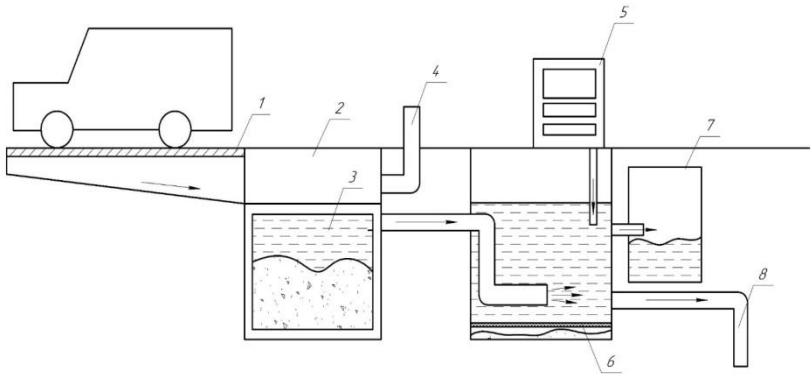


Рисунок 1 – Схема комбинированной очистки сточной воды автомоечной станции.

Вода после мойки автомобиля, прошедшая предварительную очистку от крупнодисперсных загрязнений на решетке и песколовке (1, 2), поступает в резервуар – «биотенк» (6), в который с помощью устройства ввода (5) вводятся бактерии. Очищенная в результате жизнедеятельности бактерий сточная вода переходит по трубопроводу (8) в канализацию, а оставшийся осадок с бактериальной биомассой удаляется, обезвоживается и вывозится на утилизацию.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Плетнева С.Ю., Шершова Н.Г., Загорская Е.П., Левковец И.Н. Снижение содержания загрязняющих веществ в

сточной воде автомоечной станции под воздействием Fe(III) восстанавливающих микроорганизмов // Вода: химия и экология. 2014. № 4. С. 46-53.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВИДОВОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ФИТОЦЕНОЗА ЛУГА

Старшинов Д.С., научный руководитель доц. Петряков В.В.
(Самарский государственный аграрный университет)

В результате выполнения работы летом 2018 года, нами было выявлено и подсчитано 17 видов в количестве 1557 травянистых растений. Самым распространённым видом в 2018 году на исследуемом лугу оказалась Тимофеевка луговая, в количестве 346 растений. Самыми редкими растениями на данном лугу оказались Вейник тростниковый и Щирица запрокинутая, в количестве 6 растений [1,2].

В ходе выполнения работы в 2019 году, всего нами было выявлено и подсчитано 16 видов в количестве 2077 травянистых растений. Самым распространённым видом в 2019 году оказался Ковыль перистый, в количестве 438 растений. Самым редким видом на данном лугу оказалась Щирица запрокинутая, в количестве 2 растений. Хочется отметить, что в 2019 году мы не обнаружили на исследуемом лугу Вейник тростниковый [3,4].

В процессе выполнения работы летом 2020 года, было выявлено и подсчитано 15 видов в количестве 2213 травянистых растений. Самым распространённым видом на исследуемом лугу оказался Ковыль перистый, в количестве 476 растений. Самым редким видом оказался Пырей ползучий, в количестве 9 растений. В 2020 году мы не обнаружили Щирицу запрокинутую на исследуемой территории [5].

Можно сделать вывод о том, что явно доминирующими видами на данном лугу являются: Ковыль перистый, Тимофеевка луговая, Овсяница луговая. Такие виды растений, как Пырей ползучий, Незабудка мелкоцветковая, Горец птичий, Полынь

луговая, Молочай кипарисовый, Пастернак посевной, на данной территории являются малочисленными.

Изучение динамики изменения численности растений различных видов говорит о том, что, хозяйственная деятельность человека оказывает влияние на состояние луговых растений. В целом, не было выявлено резкого изменения видового состава фитоценоза луга в период с 2018 по 2020 год. Следовательно, данный фитоценоз можно считать устойчивым.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Акатов, В.В. Изменения фитоценозов высокогорных лугов и пустошей Лагонакского нагорья (Западный Кавказ) за последние 15-20 лет / В.В. Акатов, Т.В. Акатова // Растительность России. – 2012. – №21. – С. 3-12.
2. Васильева, Т.Н. Флористический анализ и продуктивность фитоценозов Оренбургского района / Т.Н. Васильева, Ф.Г. Бакиров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – №2(52). – С. 163-166.
3. Козырева, Ю.В. Растительный покров окрестностей оз. Красилово (Алтайский край) / Ю.В. Козырева // Известия Алтайского государственного университета. – 2011. – №3-1(71). – С. 27-32.
4. Мониторинг растительности засоленных лугов на основе наземных и спутниковых методов в условиях Койбальской степи (Хакасия) / Т.М. Зоркина, В.М. Жукова, Н.В. Кутькина, Е.Ю. Жукова, Н.А. Кононова // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. – 2013. – №3(25). – С. 229-234.
5. Фитоценотические признаки лиманных лугов - основа разработки рационального регламента их использования / А.А. Новиков, В.Ф. Мамин, Т.С. Кошкарова, Л.В. Вронская // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. – 2019. – № 4(36). – С. 121-134.

СЕКЦИЯ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ»

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГРАФОВЫХ БАЗ ДАННЫХ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СЕРВИСОВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Елфимов А.Г., Симонова Е.В.,
научный руководитель доц. Симонова Е.В.
(Самарский университет)

Алгоритм поиска рекомендаций: 1. Исходными данными являются данные предприятия с проектами и задачами, назначенные на сотрудников и привязанные к результатам. Для текущей задачи подобрать: 2. аналогичные задачи по виду работ и результата. 3. методики, требования/стандарты из аналогичных задач. 4. всех исполнителей, ранее выполнявших задачи, имеющие такой же вид работ и вид результата. 5. Выдать список рекомендаций. Полученные рекомендации подвергаются ранжированию на основании коэффициента подобия Жаккара [1].

Показатели времени выполнения алгоритма от количества исполнителей с использованием различных баз данных приведены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты исследования эффективности алгоритма поиска рекомендаций

	100 испол.	1000 испол.	5000 испол.
MongoDb	4.1 сек	17.2 сек	61.2 сек
Microsoft SQL Server	4.9 сек	18.5 сек	59.4 сек
Neo4j	5.3 сек	22.1 сек	55.2 сек

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Jaccard index [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: https://ru.qwe.wiki/wiki/Jaccard_index

АЛГОРИТМ ДЛЯ ЦИФРОВОГО (МИКРОПРОЦЕССОРНОГО) УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ

Чиндин В.В., научный руководитель преп. Кретов Д.А.
(Тольяттинский государственный университет)

Разработан алгоритм для микропроцессорного устройства релейной защиты делегирующий на себя часть полномочий диспетчерского центра управления за качеством тока сети, мониторингом функционирования электромеханических устройств релейной защиты и включении/выключении активных гармонических фильтров в случае отклонения частоты от номинального значения, путем разложения входящих данных методом быстрого преобразования Фурье.

СТЕГАНОГРАФИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ В ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН

Шабалкин А.В., научный руководитель доц. Коняева О.С.
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики)

Данная работа посвящена применению стеганографического алгоритма в технологии блокчейн. Основой для безопасной передачи данных служит любой криптографический алгоритм.

Для обмена данными собеседники должны иметь общий пароль и знать криптографический алгоритм, который в дальнейшем будет использован для шифрования пароля.

Изначально пароль шифруется и к полученному хешу добавляют соль, которая как правило начинается с 0. Действия повторяются до тех пор, пока первое значение хеша не будет равно количеству букв в пароле. При ложном условии повторно шифруют полученный хеш, но при этом добавляют соль уже большую на 1. При истинности передается полученный хеш получателю.

На стороне получателя идут аналогичные действия. Действие повторяется до тех пор, пока полученный хеш не будет совпадать с текущим хешем у получателя. Получатель смотрит на соль, которую он добавлял к хешу. Если соль четная, то полученное значение равно 1, а если нечетное, то 0.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИГНАЛИЗАТОРА АСИММЕТРИИ ТЯГОВОГО ТОКА В РЕЛЬСОВОЙ ЛИНИИ

Янов М.И., Нурманова К.С.,

научный руководитель доц. Исайчева А.Г.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Работа посвящена разработке сигнализатора асимметрии тягового тока в рельсовой линии и возможности его применения. Увеличение веса поезда приводит к возрастанию тяговых токов в рельсовых нитях, что способствует преждевременному износу элементов инфраструктуры и впоследствии отказам РЦ. Для мониторинга асимметрии тягового тока разработано устройство «Сигнализатор асимметрии тягового тока», которое дополняет существующую систему диагностики.

Принцип действия сигнализатора асимметрии тягового тока основан на измерении тока ответвления в проводе, подключенного к дроссельным переключкам дроссель трансформаторов. Для регистрации токовых значений установлены датчики Холла, а защиты устройства от импульсных перенапряжений установлены предохранители, подключены токоограничивающие резисторы. Срок окупаемости составляет 4 года и 7 месяцев.

СЕКЦИЯ «ГЕОГРАФИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

КОНТРЕЙЛЕРНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЭКОЛОГИЧНОСТИ РЕГИОНА

Аляева А.С., научный руководитель ст. преп. Пацев Ю.П.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Железнодорожный транспорт является более экологичным, так как по сравнению с автомобильным транспортом, выброс парниковых газов в 4 раза меньше, за счёт использования электрической тяги. Но и отказаться от перевозки грузов автомобилями невозможно, из-за возможности доставки «от двери до двери».

Таким образом, возникает необходимость во взаимодействии автомобильного и железнодорожного транспорта, что может быть обеспечено развитием контрейлерных систем.

Преимуществом организации данного вида перевозок в экологическом отношении является ограничение на передвижение автотранспортных средств. Данная система подразумевает максимальное снижение времени на перевозку грузов автомобильным транспортом, что позволяет уменьшить расходы на содержание дорожного покрытия и его ремонт. Для более наглядного представления как организация контрейлерного сообщения повлияет на экологическую ситуацию в области, произведем расчет количества выбросов вредных веществ от одного грузового автомобиля.

Примем следующие условия: Автомобиль марки DAF XF 105 в сцепке с полуприцепом следует в груженном состоянии транзитом через Самарскую область. В результате, автомобиль выполнил транспортную работу в объеме 6400 т-км при пробеге 330 км в условиях эксплуатации. Базовая норма расхода топлива составляет 23,6 л/100 км. Норма расхода топлива на перевозку полезного груза составляет 1,3 л/100 км.

Нормируемый расход топлива для одного автомобиля составит 158,72 л за путь, пройденный по территории Самарской области. Средний расход дизельного топлива одной машиной за год, составит 47,5 тонны.

В результате расчетов, было выявлено, что один автомобиль перевозящий груз транзитом через Самарскую область оказывает негативное влияние на окружающую среду в виде выбросов в количестве 2,3 тонны в год.

Можно сделать вывод о том, что организация контейнерных перевозок, позволит значительно снизить нагрузку на окружающую среду от передвижных средств.

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ
ПРИРОДНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА
«ОЗЕРО ГАТНОЕ» (Г.О. САМАРА) В УСЛОВИЯХ
РЕКРЕАЦИОННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Новокрещенова А.С., научный руководитель доц. Ильина В.Н.
(Самарский государственный социально-педагогический
университет)

Оценка современного состояния озер-старич в пойме рек Волга и Самара показывает на уязвимость водных и прибрежно-водных экосистем, что связано прежде всего с активным рекреационным использованием и загрязнением воды и почвы. Лишь некоторые из пойменных озер в Самарской области имеют охраняемый статус. Для сохранения уникальных пойменных комплексов требуются более действенные меры охраны и выполнение пользователями природоохранных норм. Высокое рекреационное использование водных природных комплексов зачастую является лимитирующим фактором, оказывающим заметное воздействие на водные и прибрежно-водные экосистемы. В Самарской области, в том числе на территории г.о. Самара, расположено большое число водных объектов, состояние которых ухудшается с каждым годом. К таким относится и оз. Гатное.

Причиной ухудшения экологического состояния является замусоривание, загрязнение нефтепродуктами и другими химическими агентами, вытаптывание, пожары, а также отчуждение территории при строительстве каких-либо зданий и сооружений.

ЗООПЛАНКТОН РАЗНОТИПНЫХ ВОДОЕМОВ И ВОДОТОКОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЭКОПАРКА «САМАРСКАЯ ВЕНЕЦИЯ» (САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, РОССИЯ)

Сопина К.В., научный руководитель доц. Мухомтова О.В.
(Тольяттинский государственный университет)

Зоопланктон – это организмы, парящие в толще воды, которые не могут противостоять течениям и пассивно переносятся вместе с водными массами. Он является показателем среды обитания. В настоящее время эти гидробионты широко используется при биоиндикации, которые показывают изменения экологического состояния пресных экосистем.

В мае 2020 г. пробы отбирались в поверхностном слое воды в литоральной зоне на четырех различных водоемах (озера Гатное и Большое Лебяжье) и водотоках (реки Самара и Татьяна), находящихся на территории экопарка «Самарская Венеция». Исследования гидробионтов проводили по стандартным гидробиологическим методикам. Пробы зоопланктона объемом ~30 л концентрировали через нейлоновое сито с ячейей 99 мкм. Фиксировали материал 4%-ным спиртом. Камеральную обработку проб проводили по стандартной методике. Для видовой идентификации зоопланктона использовались определители.

В результате проведенных исследований на исследованных участках (озер Гатное и Большое Лебяжье, реки Самара и Татьяна) выявлено 49 видов и морф зоопланктона. Из них Rotifera – 20 видов (41% от общего числа зарегистрированных видов), Cladocera – 18 (37%), Cyclopoida – 10 (20%), Calanoida – 1 (2%). Наибольшим числом видов были представлены Crustacea (29 видов

или 59%), на втором месте по числу видов были Rotifera (20 или 41% от их общего числа). В озере Большое Лебяжье доминировали *Brachionus quadridentatus* Herman, 1783 (23%) и *Eucyclops macruroides* (Lilljeborg 1901) (13%); в реке Самара (*Simocephalus vetulus* (Müller, 1776) (32%) и *Metacyclops gracilis* Lilljeborg, 1853 (24%); в реке Татьяна преобладали *B. quadridentatus* (37%) и *Euchlanis dilatata* Ehrenberg, 1832 (25%); в озере Гатгое развивались только коловратки *B. quadridentatus* (28%) и *E. dilatata* (25%).

Виды зоопланктона их показатели развития (численность и биомасса) в исследуемых биоценозах (озера Гатное и Большое Лебяжье, реки Самара и Татьяна) различались по своей значимости, по следующей иерархии выделены по высоким показателям озера, а потом водотоки: наибольшую долю от общей численности и биомассы составляли показатели в озере Большое Лебяжье (806 тыс. экз./м³, 3.02 г/м³) и Гатное (123 тыс. экз./м³, 4.23 г/м³), далее по показателям развития идут реки Самара (41 тыс. экз./м³, 0.55 г/м³) и Татьяна (21 тыс. экз./м³, 0.35 г/м³). Значительную роль в формировании количественных показателей беспозвоночных играли коловратки и науплии и копеподы циклопов.

Значения рассчитанных индексов позволили отнести воды рек Самары и Татьянки β-мезосапробной зоне (умеренно загрязненные воды), для озер Гатное и Большое Лебяжье – воды характеризовались как переходные от мезо- к эвтрофному типу (умеренно загрязненные и загрязненные воды).

ВЫВЕТРИВАНИЯ И ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Таланова Т.Н. научный руководитель доц. Васильева Д.И.
(Самарский государственный технический университет)

С разными типами кор выветривания связано распространение различных типов полезных ископаемых. Поэтому изучение особенностей коры выветривания позволяет

спрогнозировать наличие месторождений железа, марганца, никеля, алюминия, огнеупорных глин, золота, платины, драгоценных камней и т.д. Из россыпей, формирующихся в коре выветривания, полезные ископаемые извлекаются значительно легче, чем из материнских магматических пород, содержащих их в рассеянном виде. Термин «кора выветривания» был впервые использован швейцарским геологом А.Геймом в 1879 г. Систематически кора выветривания изучалась в работах русских ученых XIX века В.В. Докучаева, К.Д.Глинки, Н.А. Богословского и других. В самостоятельный раздел геологии учение о корах выветривания выделилось в начале XX века.

Целью работы является изучение особенностей разных типов кор выветривания и связанных с ними полезных ископаемых.

Кора выветривания - это сложный слой горных пород, образовавшийся под воздействием выветривания без участия денудационных процессов. Кора выветривания состоит из ряда вертикально замещающих горизонтов, каждый из которых состоит из конкретных элювиальных пород. Кора выветривания отличается от пород, на которые не влияет выветривание, разным цветом (коричневые, красные тона), более рыхлой структурой и изменением химического состава. При длительном воздействии выветривания толщина коры выветривания может достигать нескольких десятков метров.

Различают следующие генетические типы коры выветривания: автоморфная - остаточные или несмещенные продукты выветривания, остающиеся на месте разрушения коренных пород (элювий); гидроморфная (вторичная) - образующаяся в результате выноса почвенными и грунтовыми химическими элементами в виде и коллоидных растворов при формировании автоморфной коры. Б.Б. Полюновым выделено 7 типов коры выветривания, которые он рассматривает как стадии единого процесса их формирования. Развитие всех стадий зависит от климата, рельефа, состава материнских пород и т.д. В свою

очередь минеральный состав коры выветривания зависит от того, сколько стадий гипергенеза протекало в массиве горных пород и каким был первичный химический состав этих исходных (или материнских) пород. Кора выветривания ультраосновных пород отличается минеральным составом от коры, образованной по породам кислого состава.

Накопление полезных ископаемых в коре выветривания может происходить двумя путями: вследствие растворения и выноса приповерхностными водами не имеющей ценности минеральной массы горных пород и концентрации в остатке вещества полезного ископаемого (остаточные месторождения). В связи с растворениями водами ценных составляющих горных пород, их инфильтрацией и переотложением их вне области их выщелачивания (инфильтрационные месторождения). Инфильтрационные месторождения – серы, железа, меди и урана; остаточные – магнезита, бокситов, силикатных никелевых руд, каолина, барита, апатита, бурых железняков и некоторых благородных и редких металлов.

По форме и условиям нахождения тел полезных ископаемых среди месторождений выветривания различают три вида: площадные, линейные и карстовые. Залежи месторождений выветривания могут быть открытыми, выходящими на поверхность и погребенными под более молодыми осадками. Среди них выделяются современные и древние, принадлежащие прошлым геологическим эпохам выветривания.

ПАМЯТКА ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ИНСПЕКТОРОВ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Фролова М.В., научный руководитель доц. Резникова И.В.
(Тольяттинский государственный университет)

Сложность экологической обстановки, особенно в промышленных регионах с каждым годом ухудшается и проблема по информированию граждан об экологии, окружающей среде

остаётся нерешённой. Для этого необходим контроль, который осуществляется благодаря деятельности общественных инспекторов по охране окружающей среды.

Главной функцией общественного инспектора является оказание содействия органам государственного надзора в природоохранной деятельности на добровольной и безвозмездной основе.

Общественные инспекторы принимают участие в мероприятиях по охране и рациональному использованию природных ресурсов, способствуют формированию экологической культуры среди населения путем вовлечения граждан в природоохранные мероприятия.

Общественным инспектором по охране окружающей среды может стать гражданин России, достигший возраста 18 лет. Для этого гражданин подает заявление в произвольной форме о присвоения статуса общественного инспектора. В заявление он указывает свои личные данные.

В целях организации деятельности общественных инспекторов создаются комиссии. Они рассматривают полученные документы, и, если они соответствуют всем требованиям, назначают заседание, с целью проверки знаний гражданина. После успешного прохождения тестирования, Комиссия принимает решение о присвоении ему статуса общественного инспектора, ему выдается удостоверение сроком на 1 год по форме, утвержденной Приказом.

Также срок действия удостоверения может быть продлён, путем подачи общественным инспектором в орган государственного надзора заявления о продлении срока действия удостоверения. К поданному заявления прилагается отчёт о результатах осуществления общественным инспектором общественного экологического контроля. В случае успешной работы удостоверение продлевается на год.

Люди, которые хотят получить удостоверение общественного инспектора, часто задаются вопросом: «Что нужно для того, чтобы им стать?». Поэтому и была разработана памятка

Она полезна тем, что в ней можно найти всю информацию, необходимую для подачи заявления и получения статуса общественного инспектора по охране окружающей среды

Памятка для тех, кто желает продления удостоверения поможет новым инспекторам подготовить нужные документы и укажет порядок действия, а опытным инспекторам напомнит о порядке проведения процедуры

Памятка очень стильная, но при этом простая и легкая к пониманию, что поможет привлечь как можно больше людей к получению статуса общественного инспектора по охране окружающей среды.

СЕКЦИЯ «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КАДАСТРЫ»

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Хорошилов А.Г., научный руководитель ст. преп. Бухман Л.М.
(Самарский государственный технический университет)

Инженерно-геологические изыскания для строительства одна из важнейших составляющих современной урбанизированной цивилизации. Геофизические методы исследования основаны на различных физических свойствах горных пород. Изменение величин этих параметров говорит об изменении состава и состояния горных пород или подземных вод. Так, данные, полученные в результате проведения электроразведки, позволяют построить графики кажущегося сопротивления. Видимая область высокого сопротивления будет отражать массив искомых горных пород в электрическом поле. Сейсморазведка основана на измерении скорости распространения упругих колебаний, искусственно возбуждаемых в горных породах. С её помощью выявляют карстовые пустоты, уровень подземных вод, мощность талых пород в вечной мерзлоте и т.д. Суть статического и динамического зондирования заключается в определении сопротивления проникновению в грунт металлического наконечника. По результатам исследований строят кривую, наглядно показывающую, плотность и прочность исследуемых массивов пород.

Современные геофизические методы исследования экономичны и точны, могут выполняться практически на любой местности и оказывают минимальное воздействие на окружающую среду. Важно, чтобы выбор используемого метода был сделан с учетом сложности инженерно-геологических условий и поставленных задач. Проведение комплекса различных методов при геологических изысканиях для строительства позволит

уменьшить неоднозначность интерпретации результатов и
повысить их достоверность

СЕКЦИЯ «ГЕОЛОГИЯ»

ПРЕПАРИРОВАНИЕ БРАХИОПОД, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И УСТАНОВЛЕНИЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ОТЛОЖЕНИЙ ПО ВИДОВОМУ СОСТАВУ НА «ТОЧКЕ 0» ПО ГАЗОТРАССЕ У С. РУССКИЙ БАЙТУГАН (САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Вищунов Р.М., научный руководитель ст. преп. Иванова Н.М.
(Самарский государственный технический университет)

В 2019 г. по прокладываемой газотрассе Петровск - Уренгой в районе с. Русский Байтуган (Самарская область) нами проводились исследования и сборы образцов на обнажениях немдинского горизонта. На точке 0 территория была после рекультивации. Однако была собрана коллекция окаменелостей, изучив которую, были сделаны выводы о стратиграфической принадлежности данных отложений.

Были отмыты, определены до вида 104 фоссилии, часть их отпрепарирована. Среди них нами были определены 8 видов брахиопод, относящихся к 4 отрядам (отряд *Productida* [1], отряд *Spiriferida* [3], отряд *Terebratulida* [4], отряд *Athyridida* [2]).

Интересны находки 8 экземпляров *Licharewia stuckenbergi* Netsch., указывающих, что здесь мы наблюдаем выход камышлинских слоев, хотя вблизи ранее исследованные обнажения все соответствуют байтуганским слоям [3]. Т.о. уточнена стратиграфия региона.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Григорьева А.Д. Продуктиды казанского яруса Русской платформы и условия их существования. – М.: Изд-во академии наук СССР, 1962. - 110 с.

2. Грунт Т.А. Атириды Русской платформы. - М.: Наука, 1980. - 164 с.

3. Слюсарева А.Д. Спирифериды казанского яруса русской платформы и условия их существования / А.Д. Слюсарева – М.: Изд-во академии наук СССР, 1960. – 137 с.

4. Smirnova T.N. Permian Terebratulids of Eurasia: Morphology, Systematics, and Phylogeny // Paleontological Journal. 2007. Vol. 41. №7. pp 707-813.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ БРАХИОПОД
LICHAREWIA RUGULATA И ЕЕ ПРИЧИНЫ НА ПРИМЕРЕ
СОБРАННЫХ КОЛЛЕКЦИЙ ПО СЕВЕРО-ВОСТОКУ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Жуков В.А., научный руководитель ст. преп. Иванова Н.М.
(Самарский государственный технический университет)

В 2018 - 2020 гг. сотрудниками, студентами кафедры ОФГиФНПП, совместно с Геолого-минералогическим музеем СамГТУ в лице директора А.А. Сидорова, проводились исследования обнажений, сборы палеонтологических коллекций образцов на различных обнажениях нижнеказанского подъяруса на северо-востоке Самарской области [2].

Особое стратиграфическое значение для определения байтуганских слоев имеет брахиопода *Licharewia rugulata* Kut. В своей работе мы не раз сталкивались с тем, что данный вид брахиопод характеризуется большой изменчивостью. Среди них отмечаются как экземпляры, вытянутые в длину, с округлыми очень пологими боками, так и формы, несколько вытянутые в ширину, имеющие оттянутые и более крутые боковые части. Имеются экземпляры несколько уплощенные, с почти ровным, не несущим язычка переднем краем. Изменяется высота ареи к ширине дельтирия, величина макушечного угла, характер расположения ареи по отношению к плоскости спинной створки [3].

Проведены замеры экземпляров из разных обнажений, на основании этого построены кривые, наглядно отображающие

изменчивость раковин. Рассмотрены ее причины. Прослеживается возрастная и индивидуальная изменчивость.

Морфоэкологические адаптации обусловлены всеми факторами среды их обитания, прежде всего абиотическими [1]. Это позволяет использовать признаки изменчивости лихаревий для фациального анализа, реконструкции палеогеографических обстановок.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Иванова Е.И. Морфология и развитие брахиопод. - М.: Наука, 1981. - 56 с.
2. Мирчинк М.Е. Некоторые новые данные по изучению спириферового горизонта казанского яруса и развитию групп *Spirifer rugulatus* Kut. и *Spirifer schrenki* Keys. / Мирчинк М.Е. // Бюлл. Моск. Общ-ва Испыт. природы. Отд. геологии. – М., 1935. – Т. XIII, - С. 357-380.
3. Слюсарева А.Д. Спирифериды казанского яруса русской платформы и условия их существования / А.Д. Слюсарева – М.: Изд-во академии наук СССР, 1960. – 137 с.

ПАМЯТКА ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ИНСПЕКТОРОВ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Фролова М.В., научный руководитель доц. Резникова И.В.
(Тольяттинский государственный университет)

Экологическая обстановка, ухудшается и проблема по информированию граждан об экологии, окружающей среде остаётся нерешённой. Поэтому необходим контроль, которым осуществляется благодаря деятельности общественных инспекторов по охране окружающей среды.

Главной функцией общественного инспектора является оказание содействия органам государственного надзора в

природоохранной деятельности на добровольной и безвозмездной основе

Памятка полезна тем, что в ней можно найти всю информацию, необходимую для подачи заявления и получения статуса общественного инспектора по охране окружающей среды.

Памятка очень стильная, но при этом простая и легкая к пониманию, что поможет привлечь как можно больше людей к получению статуса общественного инспектора по охране окружающей среды.

СЕКЦИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТР, МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ»

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ: ИХ СВОЙСТВА И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ

Деревнина В.В., научный руководитель ст. преп. Бухман Л.М.
(Самарский государственный технический университет)

При изучении проб воды в первую очередь устанавливаются физические свойства изучаемого объекта: температура, прозрачность, мутность, осадок, цвет, запах, вкус, плотность, сжимаемость, вязкость и электропроводность.

К числу важнейших показателей, определяющих состояние и многие её свойства, относятся: концентрация водородных ионов рН, окислительно-восстановительный потенциал Eh, минерализация, жесткость, щелочность, агрессивность по отношению к бетону и металлам, окисляемость, содержание нафтеновых кислот, токсических элементов.

Для изучения физических свойств, химического и газового состава подземных вод в процессе гидрогеологических исследований проводятся сокращенные, полевые, полные и специальные анализы.

Агрессивные воды могут оказывать разрушающее действие на бетонные и металлические конструкции, фильтры скважин, обсадные трубы, насосы и т.д. Их действие на бетон проявляется в растворении его основного компонента – карбоната кальция, а также в образовании солей $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{MgSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ и сульфатоалюмината кальция («цементная бацилла»), вызывающего вспучивание и крошение бетона.

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ПУБЛИЧНОГО СЕРВИТУТА, УСТАНОВЛЕННОГО В ЦЕЛЯХ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ

Ермошкина К.В., научный руководитель ст. преп. Буслаева В.С.
(Университет «МИР»)

Развитие инженерной инфраструктуры – одна из важнейших и вместе с тем сложнейших задач нашего государства. Создание самостоятельных объектов недвижимости в том числе в виде линейных объектов обуславливает необходимость оформления правоустанавливающих документов на земельные участки в целях недопущения рисков признания объектов самовольными постройками в соответствии с положениями статьи 222 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Согласно положениям статьи 274 Гражданского кодекса Российской Федерации, сервитут – это право ограниченного пользования чужим земельным участком. Выделяют 2 типа сервитута: частный (устанавливается в отношении ограниченного круга лиц) и публичный (устанавливается в отношении неограниченного круга лиц).

Публичный сервитут в отдельных целях имеет один крайне важный инструмент: он может быть установлен на земельные участки, находящиеся в частной собственности при отсутствии согласия правообладателя.

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РЕЕСТРОВЫХ ОШИБОК СОДЕРЖАЩИХСЯ В СВЕДЕНИЯХ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ

Иванов В.А., научный руководитель доц. Гармаш Л.П.
(Самарский государственный экономический университет)

Существующая в настоящий момент база данных обо всех объектах недвижимого имущества (ЕГРН) является основополагающим ресурсом для интеграции как текстовой, так и

графической информации об объектах недвижимости, а также о зарегистрированных правах, ограничениях и обременениях. Благодаря данному реестру определяется налогооблагаемая база. Именно поэтому все несоответствия и недостоверности, содержащиеся в ЕГРН могут значительно нарушать права как физических и юридических лиц, так и государство в целом.

В настоящее время проблема реестровых ошибок затрагивает как отдельные земельные участки, так и целые кадастровые кварталы или даже населенные пункты. В некоторых случаях исправление ошибки в определении местоположения одного участка повлечет за собой изменение данных до 30 земельных участков. Многие исправления повлекут за собой судебные споры, которые грозят как временными, так и финансовыми затратами.

Возникновения грубых ошибок можно избежать путем надлежащего исполнения ответственными лицами своих прямых обязанностей.

Выявление реестровых ошибок не всегда является индикатором низкого качества проводимых кадастровых работ. Можно сказать, что исправление реестровой ошибки необходимо в большинстве случаев для предотвращения нанесения некоего рода вреда правообладателю объекта недвижимости.

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ КАРЬЕРОВ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (НА ПРИМЕРЕ КАРЬЕРОВ ПО ДОБЫЧЕ ИЗВЕСТНЯКА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Пушкарев И.Ю., научный руководитель доц. Васильева Д.И.
(Самарский государственный технический университет)

Состояние земельного фонда территории является объективным отражением процессов, связанных с использованием земель. Целью работы является изучение рекультивации карьеров по добыче полезных ископаемых (на примере карьеров по добыче

известняка). Комплекс рекультивационных работ представляет собой сложную систему мероприятий. Проблема рекультивации отработанных карьеров особенно актуальна для территории ООПТ федерального значения – национального парка Самарская Лука из-за негативного воздействия пыли карьеров на окружающую среду ООПТ. Особо важно для известняково-карбонатных отработанных карьеров свойство поддерживать жизнедеятельность растений при экстремальном недостатке воды в течении всего вегетационного периода. В результате проведенных исследования можно сделать следующие выводы: 1) сложность работ по рекультивации состоит в необходимости разработки проекта рекультивации для каждого конкретного земельного участка (карьера); 2) выемки, оставшиеся после карьеров, могут быть эффективно использованы после завершения рекультивации; 3) рекультивация методом капсульного почвообразования имеет высокую эффективность при достаточно низкой стоимости.

ЭРОЗИЯ: ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ

Саранцева С.А. научный руководитель доц. Васильева Д.И.

(Самарский государственный технический университет)

Эрозия – это один из самых масштабных факторов разрушения почв Самарской области. В связи с этим актуальность данной работы очевидна, т.к. практически все почвы страны, в том числе и почвы Самарской области при определенных условиях могут быть подвержены эрозии. В настоящее время эрозионным процессам принадлежит основная роль в преобразовании рельефа и ухудшения состояния пахотных почв на территории Самарской области. Наиболее подвержены водной эрозии территории возвышенных районов Предволжья и Высокого Заволжья в лесостепной зоне, где сильно расчленён рельеф и выпадает больше осадков. Порядка 30% всех сельскохозяйственных угодий области подвержены процессам водной и ветровой эрозии. Поэтому важными являются мероприятия по уменьшению развития эрозии:

почвозащитное земледелие, посадка многолетних трав, мелиоративные мероприятия и создание агростепей. Однако работы по государственному мониторингу земель на территории Самарской области в последние годы не проводятся, поэтому следует отметить, что актуальные данные по развитию процессов эрозии в регионе отсутствуют.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ

Тамазян М.Г., научный руководитель ст. преп. Буслаева В.С.
(Университет «МИР»)

Лесной фонд Российской Федерации представляет собой неопенимое богатство. На долю земель лесного фонда приходится порядка 65% земельного фонда. Размещение инженерных сетей предполагает расчистку полосы отвода от древесно-кустарниковой растительности. Объем таких вырубок более чем значительный.

Согласно положениям земельного законодательства, земли лесного фонда являются федеральной собственностью.

На застройщиков линейных объектов возложена обязанность по лесовосстановлению. Эта мера позволяет приумножить лесной фонд. Застройщик при этом несет неудобства в виде дополнительных затрат и кратного увеличения времени реализации проектов и исполнения обязательств, что уменьшает инвестиционную привлекательность.

Для исполнения требований по лесовосстановлению предлагается внести ряд изменений в действующее законодательство в части возможности проведения процедуры лесовосстановления параллельно строительным работам, а также закрепления площадей лесовосстановления за застройщиком при заключении договоров аренды на новый срок.

СЕКЦИЯ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГЕОЭКОЛОГИЯ, ГЕОТЕХНИКА И ФУНДАМЕНТОСТРОЕНИЕ»

ЭКСПРЕСС-МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫБОРА ТИПА ФУНДАМЕНТА ПРИ ВАРИАНТНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ В СЛОЖНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Мальцева К.А., научный руководитель доц. Мальцев А.В.
(Самарский государственный технический университет)

Разработана экспресс-методика оценки эффективности выбора типа фундамента при вариантном проектировании оснований и фундаментов зданий массового строительства. Экспресс-методика базируется на программе расчета оснований и фундаментов, написанной в среде Excel под научным руководством доц. А.В. Мальцева. Метод исследования – численное моделирование. Была принята математическая модель двухслойного грунтового основания с несущим слабым слоем переменной мощности для оценки влияния параметров системы «основание-фундамент» на выбор эффективного типа фундамента при вариантном проектировании в сложных инженерно-геологических условиях. В качестве параметров варьирования были выбраны мощности геологических слоев грунтового массива. Объект для поверочных расчетов - многоэтажный жилой дом с неполным каркасом, рассчитываемое сечение – фундамент под колонну в центральной части здания. По результатам автоматизированного расчета в сечении были подобраны два типа фундаментов: котлованный (ФКТ) и свайный (СФ), построены графики зависимостей геометрических и экономических показателей фундаментов от увеличения мощности слабого слоя. Наиболее эффективным и экономически выгодным в данных инженерно-геологических условиях оказался ФКТ.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ МЕХАНИЗМА ОБРУШЕНИЯ СКВАЖИН В ГЛИНИСТЫХ ГРУНТАХ

Павлова М.К., научный руководитель доц. Попов Д.В.
(Самарский государственный технический университет)

Цель работы. Лабораторные экспериментальные исследования, по изучению механизма обрушения скважин в глинистых грунтах.

Задачи исследования. Для изучения механизма обрушения стенок буровой скважины в глинистых грунтах проводятся лабораторные экспериментальные исследования задачами, которых являются: исследование процесса обрушения стенок скважины; исследование траектории процесса обрушения стенок связанного грунта; определение давления связанного грунта на внешнюю поверхность обсадной трубы.

Цель исследований. Заключается в погружение обсадных труб разного диаметра, которые подвергаются обжатию со внешней стороны грунтом, в разные по мощности слои связанного грунта, с последующим извлечением из них.

Ход проведения лабораторных исследований. Рассматривается грунтовый массив вокруг буровой скважины, определяется диаметр на дневной поверхности грунта, котором происходит потеря устойчивости стенок скважины, после чего определяется геометрическая форма потерявшего устойчивость грунта, его вес и, соответственно, давление в любой точке на внешней поверхности обсадной трубы, применяемой при бурении скважины.

Параметры, влияющие на процесс обрушения будут являться: диаметр обсадной трубы; мощность слоя связанного грунта; показатель текучести.

Результаты. По окончанию экспериментальных исследований устанавливается, что при извлечении формой обрушения с дневной поверхности грунта является конус, т.е за

счет сил трения, грунт увлекается за обсадной трубой, что свидетельствует о том, что скважина теряет равновесие (устойчивость), а также фиксируется расстояние между краем скважины и краем обрушения грунта, при выбранных диаметрах обсадных труб.

Выводы. В результате экспериментальных исследований предлагается методика расчета устойчивости стенок скважины в слабых глинистых основаниях, которая позволяет, не только определить критерий применения обсадной трубы, но и определить давления грунта в любой точке на наружной поверхности обсадной трубы, применяемой при бурении скважины.

СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»

ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ КОРПОРАТИВНЫХ СИСТЕМ

**Аминев Р.М., научный руководитель доц. Ерофеева. Е.А.
(Тольяттинский государственный университет)**

Как известно «всё уже создано до нас» - в мире существует решения практически любой прикладной задачи и единственная проблема, стоящая перед разными организациями – соединить эти системы между собой. Эта проблема настолько серьёзна, что иногда бывает легче разработать новую систему с нуля, нежели объединять имеющиеся системы. Этот вариант может оказаться лучше, в случае интеграции или слияния небольших компаний с их небольшими системами, но со временем все компании укрупняются и создавать новую систему становится так же дорого, как и интегрироваться с другими системами. В этот момент необходимо прекратить каждый раз пересоздавать систему с нуля, рассмотреть имеющиеся проблемы и разработать методы эффективного слияния разных систем.

В ходе работы были рассмотрены разнообразные факторы, влияющие на скорость и качество интеграции, рассмотрены несколько примеров произошедшей интеграции и изучены проблемы, с которыми столкнулись компании в ходе процесса интеграции. На основе этих данных будут разработаны методы и правила для проведения наиболее эффективного процесса интеграции.

ВНЕДРЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ В ПРОЦЕСС ОБЩЕНИЯ С ОПЕРАТОРОМ

Болотов И.А.,

научный руководитель канд. техн. наук Горожанина Е.И.
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики)

Пользовательский интерфейс неотъемлемая часть современной работы с приложениями, благодаря ему повышается удобство работы и желание клиента работать с ним. Всегда визуализированную информацию воспринимать проще.

Цель работы – анализ и исследование возможности графической визуализации системы общения пользователя с операторами по телефонной сети общего пользования для специально выделенных номеров организаций.

Данный интерфейс будет напоминать о цифровых информационных стендах, к которым люди уже привыкли. Кнопки с наводящими вопросами, далее с последующим выбором всплывающие меню с вариантами решения проблемы.

Особое внимание следует уделить разработке инклюзивного дизайна графического интерфейса. Например, для людей слабовидящих кнопки и ссылки предполагается сделать с контрастными цветами, на которых хорошо виден текст. Для пользователей с более серьезными проблемами со зрением голосовой помощник все еще будет доступен.

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ПО МЕДИЦИНСКИМ УСЛУГАМ

Жильников А.В., Мардгалимов И.Р., Красильников А.А.
научный руководитель асс. Осанов В.А.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики)

Целью данного проекта является разработка мобильного приложения для эффективного поиска врачей, записи на прием и вызова врачей на дом. Для обеспечения безопасности персональных данных всех пользователей будет использоваться шифрование данных.

Принцип работы заключается во взаимодействии пользователя с поликлиникой или больницей через мобильное приложение. Работа приложения будет осуществлена посредством регистрации пользователя, внесения его личных данных в базу после шифрования определенным методом. У потенциального пациента откроется возможность найти необходимую поликлинику, больницу или конкретного специалиста. Далее пользователь может выбрать нужное ему мед. учреждение или врача, и возможность записи на прием. Далее предполагаются такие функции, как обратная связь с врачом, вызов врача на дом, а также просмотр важных и интересных новостей в сфере медицины.

Разработка описанного программного обеспечения призвана облегчить процесс взаимодействия пациентов гос. мед. учреждений и врачей, путем усовершенствования процесса записи на прием и реализации обратной связи с доктором через мобильное приложение.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПО ОКАЗАНИЮ
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОМУ

Кузьмин В.С., Панова А.А.,
научный руководитель ст. преп. Садова К.В.
(Филиал «Самарский государственный
технический университет» в г. Сызрани)

Целью работы является проектирование автоматизированной информационной системы по оказанию медицинской помощи на дому.

В ходе исследования был проведен обзор и анализ аналогов использования современных телемедицинских сервисов, разработаны функциональные модели проектируемой системы, определены сущности и атрибуты модели, разработана архитектура системы, спроектированы экранные формы, а также проведено UX-исследование.

В результате данная система для врача позволит реализовать: наблюдение за здоровьем пациента в реальном времени; получение оповещений о проблемах со здоровьем; распределение рабочего времени при неявке пациентов. Разработанный инструмент для пациента обеспечивает: прикрепление к нужной поликлинике; запись и получение телемедицинской консультации врача; проведение дистанционной консультации; обмен медицинскими данными с врачом; возможность получения назначения и рекомендаций от лечащего врача; возможность уточнения диагноза по заболеванию.

ВЛИЯНИЕ ФУНКЦИЙ АКТИВАЦИИ И ИНИЦИАЛИЗАЦИИ СВЁРТОЧНОЙ СЕТИ НА КАЧЕСТВО КЛАССИФИКАЦИИ ПАТОЛОГИИ НА ЦИФРОВОМ РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКОМ ИЗОБРАЖЕНИИ

Ткач М.Н., Третьяков Н.А.,
научный руководитель ст. преп. Лисовская М.Г.
(Тольяттинский государственный университет)

В данной работе было продемонстрировано, использование определённых сочетаний функций активации (relu, param_leak_relu, elu, sigmoid, tanh) и инициализации (ones, normal_0, normal_1, kaiming_u, xavier_u) искусственных нейронов свёрточных нейронных сетей (имеющих одинаковую архитектуру состоящую из 6 свёрточных слоёв и 4 скрытых полно-связных слоёв), используемых в задаче выявления патологий на рентгенографических снимках грудной клетки. Это позволяет нейросети сходится к более оптимальной точке по сравнению с другими комбинациями функций активации и инициализации.

При изучении структура нейросети не изменялась ровно как и датасет, который был взят из открытых источников kaggle. Данные были изменены посредством поворота изображения на случайный градус от -10 до 10, была изменена яркость и контрастность изображения, а также снимки приведены к единому размеру 850 на 650 пикселей и случайно отображены.

ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ СЕГМЕНТАЦИИ ДЛЯ
АНАЛИЗА ГИПЕРСПЕКТРАЛЬНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ
Читоркин Е.Е., научный руководитель доц. Парингер Р.А.
(Самарский университет)

Гиперспектральное изображение – трехмерный массив данных, содержащий пространственную и спектральную информацию об объекте.

Сегментация обычных изображений осуществляется посредством разнообразных алгоритмов, например: алгоритм водораздела, основанный на работе с изображением как с функцией двух переменных; алгоритм felzenszwalb, основанный на алгоритме Краскала; алгоритмы fuzzy c-means (матрица нечеткого разбиения) и k-means (минимизация среднеквадратичного отклонения). Последние два алгоритма подходят для сегментации гиперспектрального изображения, поскольку принципы их работы применимы к трехмерным данным. При сегментации важно отслеживать, чтобы кластеры были однородными и не происходила излишняя сегментация. Для этого был введён параметр качества, оптимальными значениями которого являются значения, близкие к 1.

$$Q = \frac{\text{общая погрешность}}{\text{размер изображения} \times \text{количество сегментов}}$$

Алгоритмы довольно чувствительны к изменениям параметров, поэтому, подбирая их оптимальные значения, можно получить качественную сегментацию.

СЕКЦИЯ «КОНКРЕТНАЯ ЭКОНОМИКА»

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАТРАТ НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Давтян Е.Д., Сиротина К.В.,

научный руководитель доц. Наумова О.А.

(Самарский государственный экономический университет)

Проведенный анализ показал нерелевантность текущего представления компаниями данных об устойчивом развитии для принятия решений об эффективности экологических затрат внешними пользователями без дополнительной обработки. В ходе исследования была разработана система показателей оценки экологической деятельности организаций нефтехимической промышленности, и проведена ее апробация на материалах предприятий Самарской области. На основе расчетов сформированы выводы о состоянии и развитии экологической деятельности нефтехимических предприятий Самарской области и перспектив ее развития на основании разработанной методики. Для выявления взаимозависимости между стоимостью акций публичных компаний и экологическими затратами был проведен корреляционно-регрессионный анализ. Полученная информация позволила сделать выводы о том, что необходимость предоставления данных об экологической деятельности и защите окружающей среды не только требование властей, но и рынка в целом. Пользователи реагируют на участие компаний в поддержке экологии, и это положительно сказывается на финансовых результатах самой компании. Экологические затраты могут окупиться в среднесрочной перспективе.

ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Казакова Ю.А., научный руководитель доц. Андреев О.С.
(Самарский государственный экономический университет)

Анализ деятельности ООО «Самараавтожгут», производящего электрическое и электронное оборудование для автотранспортных средств показал, что на рынок оказало воздействие снижение курса рубля по отношению к евро и доллару, что сказывается на деятельности предприятий, так как для изготовления многих видов комплектующих требуются импортные материалы. Говоря о внутренних факторах, можно выделить шесть основных, влияющих на его конкурентоспособность: производственную, кадровую, организационную, маркетинговую, финансовую и сферы организационной культуры.

В ходе исследования для ООО «Самараавтожгут» были предложены и обоснованы мероприятия по повышению конкурентоспособности, основными из которых являются: интегрирование информационных технологий в хозяйственный процесс; развитие программ организационной культуры в ключе современных тенденций и влияющих на имиджевую составляющую предприятия; выход на максимальное использование производственных мощностей; сдача в субаренду 34,2% общей арендуемой у ВОС и простаивающей в данный момент площади; диверсификация производства; обновление и модернизация парка производственного оборудования; цифровизация экономических процессов.

ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Новожен М.А., научный руководитель доц. Никитина Н.В.
(Самарский государственный экономический университет)

Пандемия коронавируса негативно сказалась на производителях стройматериалов. Большого падения в «кризисную яму» удалось избежать, благодаря решению возобновить работу строек, несмотря на общую самоизоляцию. Строительная отрасль продолжает функционировать по рецессионно-стагнационному сценарию. Главными направлениями повышения финансовой устойчивости предприятий данной отрасли являются: увеличение размера уставного капитал; повышение прибыли и рентабельности за счет улучшения управления строительными организациями на основе внедрения передовых технологий менеджмента; эффективное использования чистой прибыли в интересах всех участников бизнеса; правильное использование заемных финансовых ресурсов; своевременное выявление факторов, снижающих финансовую стабильность и осуществление мероприятий по стабилизации.

Одним из способов повышения финансовой устойчивости для предприятий по производству стройматериалов является увеличение собственного капитала, которое будет способствовать повышению их независимости от инвесторов, а также проведение грамотной строительной политики государства. Позитивно скажется на развитии отрасли сокращение и предоставление льгот в качестве поддержки отдельных групп строительных компаний, и государственно-частное партнерство

СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИКА»

ИССЛЕДОВАНИЕ БИФУРКАЦИИ РОЖДЕНИЯ ЦИКЛА В ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ НЕЙРОННОЙ АКТИВНОСТИ

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

Исследуются особенности протекания бифуркации рождения предельного цикла в динамической модели нервной проводимости Фитц Хью-Нагумо. Данная модель представляет собой сингулярно возмущенную систему нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений. На основе качественных методов геометрической теории сингулярных возмущений установлено существования траекторий-уток, отвечающих переходным состояниям устойчивого предельного цикла при его эволюции от момента рождения до релаксационного цикла.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИФУРКАЦИЙ В ДИНАМИЧЕСКИХ МОДЕЛЯХ «ХИЩНИК-ЖЕРТВА» С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ОТКЛИКОМ I и II ТИПОВ

Сергиенко О.С., научный руководитель проф. Щепакина Е.А.
(Самарский университет)

В работе проводится сравнительный анализ двух математических моделей с переменной пропускной способностью и с функциональным откликом Холлинга I и II типов. Определены условия бифуркации положений равновесий, изучено влияние параметров на динамику решений систем. Для динамической модели с функциональным откликом Холлинга II типа выявлена бифуркация Андронова-Хопфа. Рожденный в результате этой бифуркации цикл означает сосуществование добычи и хищника. Установлен характер зависимости динамики решений дифференциальных систем от ее параметров. Особое внимание

уделено изучению влияния показателя смертности хищника на динамику популяций жертвы и хищника. Найдены условия в виде соотношений между значениями параметров динамической модели, при которых наступает экологическое равновесие.

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ I РОДА

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

При решении интегральных уравнений I рода возникают проблемы в связи с их некорректностью. В некоторых частных случаях уравнение I рода удается свести к интегральному уравнению II рода, что позволяет использовать теоремы Фредгольма. Рассмотрим уравнение

$$\int_a^x \frac{H(x, s)}{(x-s)^\alpha} \varphi(s) ds = f(x),$$

где $H(x, s), f(x)$ — непрерывно дифференцируемы, $f(a) = 0, H(a, a) \neq 0, 0 < \alpha < 1$. Применив к обеим частям интегральный оператор, меняя порядок интегрирования, имеем:

$$\int_0^x \varphi(s) ds \int_s^x \frac{H(t, s)}{(x-t)^{1-\alpha}(t-s)^\alpha} dt = \int_0^x \frac{f(t)}{(x-t)^{1-\alpha}} dt.$$

Вычислив внутренний интеграл, дифференцируя затем обе части полученного равенства, приходим к уравнению II рода, если $H(x, x) \neq 0$,

$$\varphi(x) + \frac{\sin(\alpha\pi)}{H(x, x)\pi} \int_a^x \widetilde{H(x, s)} \varphi(s) ds = G(x),$$

$$\text{где, } \widetilde{H(x, s)} = \int_0^1 \frac{H(s + y(x-s), s)}{(1-y)^{1-\alpha} y^\alpha} dy,$$

$$G(x) = \frac{d}{dx} \int_0^x \frac{f(t)}{(x-t)^{1-\alpha}} dt \frac{\sin(\alpha\pi)}{H(x, x)\pi}$$

МЕТОД ДЕКОМПОЗИЦИИ В ЗАДАЧАХ УПРАВЛЕНИЯ МАНИПУЛЯЦИОННЫМИ РОБОТАМИ

Шигапова Р.Р., научный руководитель проф. Соболев В.А.
(Самарский университет)

В данной работе рассмотрен метод декомпозиции в задачах управления манипуляционными роботами на примере двухзвенного робота – манипулятора, установленного на неподвижном основании. Динамическая модель описывается системой нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка. Известны начальное и конечное состояния схвата двухзвенного манипуляционного робота. Для решения поставленной задачи вводится пропорционально–дифференциальный регулятор управления, обеспечивающий асимптотически устойчивое конечное состояние системы. На основании метода декомпозиции сокращено время установки манипуляционного робота в требуемое состояние.

СЕКЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Курбатов А.П., научный руководитель доц. Трусова А.Ю.
(Самарский университет)

Мир находится в непрерывном развитии, в последние годы получило развитие цифровизация современной экономики. Все чаще экономический рост связан с внедрением современных цифровых методов в бизнес-процессы. Согласно постановлению Правительства РФ от 02.03.2019 N 234 «Цифровая экономика Российской Федерации» важным аспектом развития является внедрение современного программного обеспечения (ПО) в бизнес-процессы компаний [1].

Цифровая экономика (digital economy) - система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий. Устоявшие способы работы меняются по мере внедрения нового программного обеспечения во все отрасли и сферы жизнедеятельности человека. Развитие новых методов лицензирования повышает активность внедрения современного программного обеспечения в бизнес-процессы [2].

В настоящее время можно выделить два способа распространения программного обеспечения: электронные ключи и облачные продукты. Каждый из них обеспечивает кратчайший путь получения современного ПО.

Первый способ - продажа электронных ключей - представляет собой распространение уникальных ключей для активации продукта, клиент самостоятельно скачивает ПО и затем его активирует. В рамках данного способа клиент чаще всего получает права на бессрочное пользование программным обеспечением с правом обновлений в рамках текущей версии. При

переходе на новые версии программного обеспечения клиент приобретает обновление или новый электронный ключ.

Распространение облачных продуктов представляет собой приобретение клиентом подписки на пользование определенным программным обеспечением. Для клиента создается личный кабинет, в котором он видит приобретенные им подписки на программное обеспечение и варианты его установки. Стоит отметить, в облачных подписках клиент получает актуальную версию программного обеспечения и последующее его обновление. Клиент получает возможность мгновенного старта и прекращения использования приобретенных продуктов. В последние годы все чаще в облачные подписки включается не только само программное обеспечение, но и полноценный сервис [3].

В связи с проведением цифровизации экономики в последние годы, мы можем отметить наращивание темпов перехода бизнеса на современное программное обеспечение и увеличение доли облачных подписок. Использование облачных подписок сокращает затраты компаний на капитальные вложения обеспечивает экономию времени работников предприятия и повышается эффективность их труда [4].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.03.2019 № 234 «О системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201903070015>

2. <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-i-protsedury-prodvizheniya-programmnyh-produktov-na-rynok-korporativnyh-prodazh/viewer>

3. https://market.cnews.ru/research/iaas_2021/2021-01-28_luchshij_god_oblachnoj_industrii

4. <https://www.crn.ru/numbers/reg-numbers/detail.php?ID=109165>

ROC-АНАЛИЗ АКЦИЙ НА ОСНОВЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИТЕНТОВ

Ливенцева П.А., научный руководитель доц. Никишов В.Н.
(Самарский университет)

В целях точного анализа фундаментальных показателей эконометрический анализ базируется на 28 организациях банковской и финансовой сферы и 6 оказывающих влияние на динамику роста или падения акций признаках. В качестве исследуемого в данной работе зависимого показателя Y была выбрана динамика роста или падения цены акции по сравнению с 2018 годом. Чтобы провести ROC-анализ акций с помощью фундаментальных показателей, был выбран метод бинарной логистической регрессии [2].

Исходя из результатов, выводим доли истинно положительных (100%) и ложноположительных случаев (10,5%), а также специфичность (89,5%) и чувствительность (100%). Модель с высокой чувствительностью даёт точный результат при наличии положительного исхода (роста цены акции), а модель с высокой специфичностью – при наличии отрицательного исхода (падение цены акции) [1].

При построении идеального классификатора график ROC-кривой проходит через верхний левый угол, где доля TPR составляет 100% или 1, а доля FPR=0. Поэтому чем ближе кривая к верхнему левому углу, тем выше предсказательная способность модели. Далее представлена построенная в программе SPSS ROC-кривая по заданной в данной работе модели роста/падения цен акций финансовых организаций за 2019 год. Модель подходит под описание идеального классификатора, так как она проходит по левому верхнему углу, как можно дальше от середины координатной плоскости, что видно на рисунке 1.

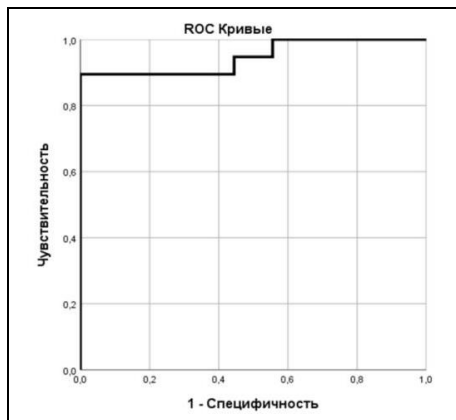


Рис. 1. ROC-кривая

Чем больше показатель AUC, тем большей прогностической силой обладает модель. В данном случае он равен 0,947. Однако этот показатель предназначен для сравнительного анализа моделей. Если $AUC > 0,9$, это говорит об отличном качестве модели. Полученные результаты: построенный классификатор является идеальным для модели. Полученные в ходе бинарной логистической регрессии прогнозы можно считать достоверными. AUC показатель в дальнейшем будет использован для сравнения моделей прогноза 2020 года.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Буренин, А.Н. Рынок ценных бумаг и производных финансовых инструментов [Текст] / А. Н. Буренин. // Учебное пособие. – 4-е изд., доп. – М.: Научно-техническое общество ММВБ, 2012. – С. 423.
2. Орлова, И. В. Многомерный статистический анализ в экономических задачах. Компьютерное моделирование в SPSS [Текст]: учеб. пособие / И.В. Орлова – М: Вузовский учебник, 2017. – С. 310

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СРЕДСТВАМИ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Ячевская М.А.,

научный руководитель ст. преп. Осипова-Барышева Е.Н.

(Самарский университет)

Вопросы инновации последние 10-15 лет активно изучаются в научной и практической сфере. К настоящему времени существует много различных подходов к изучению инноваций. В данной работе рассмотрен подход, позволяющий изучить влияние инноваций на фазовую модернизацию регионов. В этой связи в качестве объекта исследования выбираются регионы РФ: Приволжский ФО, Северо-Западный ФО и Центральный ФО.

Актуальность работы заключается в том, что инновации оказывают сильное влияние на социально-экономические показатели регионов и существует необходимость изучать эти показатели и следить за их изменениями «в режиме реального времени».

Для изучения показателей сферы инноваций и проведения сравнительного анализа было сформировано два массива данных, представленных в таблицах 1 и 2. Данные взяты за 2017 и 2018 гг. соответственно.

Таблица 1 – Массив исходных данных за 2017 год

	Затраты на инновации	Разработанные инновации	Используемые инновации	Средняя з/п	Прож. мин.	ВРП
	млн. рублей	(единицы)	(единицы)	(рублей)	(рублей)	(млн рублей)
n1	23852,3	37	2408	29066	8281	785 254,1
n2	1466,8	16	1603	24743	9279	305 258,9
n3	6077,5	10	6728	26975	9104	412 942,7
n40	31226,9	25	7506	30492	9400	1349886,4
n41	7895,6	11	7363	24738	8222	669091,7
n42	6478,8	21	1850	26254	9062	340639,2

Таблица 2 – Массив исходных данных за 2018 год

	Затраты на инновации	Разработанные инновации	Используемые инновации	Средняя з/п	Прож. мин.	ВРП
	млн. рублей	(единицы)	(единицы)	(рублей)	(рублей)	(млн рублей)
n1	20703,1	58	2444	31852	8480	865 979
n2	2164,5	16	2036	27251	9655	328 814
n3	7249,7	9	6810	30460	9523	440 543
n40	42523,6	24	7852	33754	9872	1510518,7
n41	6596,9	10	7628	26823	8599	712545,4
n42	8328,1	91	2618	28353	9346	347854,1

Для анализа выбранных показателей были применены методы эконометрического моделирования: парная и множественная регрессия, введение фиктивной переменной. Результаты анализа представлены в таблицах 3-5.

СЕКЦИЯ «МЕДИЦИНА И ФАРМАЦИЯ»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ ЦВЕТКОВ БАРХАТЦЕВ ОТКЛОНЕННЫХ

Андреева Ю.А., Белоусова Д.А., научные руководители
проф. Куркин В.А., доц. Куркина А.В., асп. Савельева А.Е.
(Самарский государственный медицинский университет)

Одним из перспективных источников флавоноидов являются цветки бархатцев отклоненных (*Tagetes patula* L.) [1]. Целью исследования является разработка современных подходов к стандартизации сырья бархатцев отклоненных.

В результате проведенного сравнительного хроматографического исследования в системе растворителей хлороформ-этанол-вода (26:16:3) в цветках бархатцев различных сортов обнаружены флавоноиды – патулетин и патулитрин (R_f около 0,7 и 0,4 соответственно), при детекции с длиной волны 366 нм до и после проявления спиртовым раствором алюминия хлорида. Определено, что содержание суммы флавоноидов в исследуемых образцах варьирует от $4,36 \pm 0,02\%$ до $11,71 \pm 0,05\%$ (в пересчете на патулитрин, как доминирующий флавоноид, определяющий характер кривой поглощения электронных спектров водно-спиртового извлечения из данного сырья).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Червонная Н.М., Андреева О.А., Аджиахметова С.Л., Оганесян Э.Т. О содержании фенольных соединений в соцветиях бархатцев распростертых (*Tagetes patula* L.) // Химия растительного сырья. 2018. № 3. С. 91–98. DOI: 10.14258/jcprm.2018033714

ПОИСК РЯДА СОЛЕЙ L- α -АМИНОКИСЛОТ, ВЛИЯЮЩИХ НА СИСТЕМУ ГЕМОСТАЗА

Бондарева Н.А. научный руководитель проф. Пурыгин П.П.
(Самарский университет)

Целью настоящего исследования является: синтез, изучение антиагрегационной и антикоагуляционной активности и докинг в активный центр циклооксигеназы для ряда солей L- α -аминокислот, содержащих ионы щелочных и щелочноземельных металлов [1].

Синтез полученных солей L-аминокислот осуществляли взаимодействием L-аминокислот с гидроксидами щелочных и щелочноземельных металлов.

По результатам проведенных исследований установлено, что ряд полученных солей L-аминокислот проявляют антиагрегационную активность на уровне ацетилсалициловой кислоты по среднему показателю максимальной амплитуды к контролю (в %: -12,3 для глицината лития, -11,5 для глутамата кальция, -13,7 для ацетилсалициловой кислоты). Докинг этих солей в активный центр циклооксигеназы подтверждает их возможное влияние на этот фермент.

Полученные результаты важны для дальнейшего изучения терапевтических свойств солей L-аминокислот и создания на их основе антитромботических препаратов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Камилов Ф.Х., Тимирханова Г.А., Самородова А.И. // Казанский медицинский журнал. 2013. Т.94, №5. С. 857–862.

ВЛИЯНИЕ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТА НА ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА У ДЕТЕЙ Галактионова О.М., научный руководитель проф. Первова Ю.В. (Медицинский университет «Реавиз»)

Недостаточность железа - это дефицит, обусловленный несоответствием между его поступлением и расходом,

приводящим к отрицательному балансу. Уменьшение концентрации железа в мозге приводит к изменениям в дофаминергической системе, что проявляется заторможенностью когнитивных процессов, инертностью, нарушениями поведения, моторики. По мнению экспертов ВОЗ (2015) дефицит железа выявляется у 3,6 млрд. жителей земли, наибольший процент заболеваемости железодефицитной анемией отмечается у детей и составляет около 90 % всех случаев. Дефицит железа оказывает влияния на жизненно важные функции организма, особенно в критические периоды роста и умственного развития ребенка, что проявляется задержкой психомоторного развития (запаздывание предречевых и речевых навыков, нарушениями когнитивных функций и умственных способностей (снижение памяти, концентрации внимания и мотивации обучения, эмоциональная лабильность).

Цель работы. Определить взаимосвязь между железодефицитной анемией и психоневрологическими расстройствами у детей.

Материалы и методы исследования. Проведено проспективное исследование распространенности железодефицитной анемии у детей по Самарской области. Были изучены данные лабораторных показателей выбранных детей: общий анализ крови (ОАК) с определением уровня гемоглобина и состояния обмена железа. Методы исследования: 1) статистический; 2) биохимический.

Результаты. Течение пренатального периода, осложненное наличием у матери ЖДА, имеет негативное влияние на плод, проявляющееся в снижении потенциальных возможностей интеллекта, развитием СДВГ-синдрома, гипотериозом и нарушением вертикальной оси регуляции.

Выводы. 1. Дефицит железа вызывает снижение когнитивных функций человеческого мозга. 2. Установлена прямая зависимость выраженности СДВГ-синдрома от наличия

железодефицитной анемии. 3. Установлено влияние тиреоидных гормонов на процессы роста, развития и дифференцировки.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ МЕТАЛЛОПРОИЗВОДНЫХ ПЕЛОИДОВ НА ЭКСКРЕТОРНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК

Горшков Д.А.,

научные руководители доц. Зайцева Е.Н., проф. Аввакумова Н.П.
(Самарский государственный медицинский университет)

Природные гуминовые вещества пелоиды обладают достаточно широким спектром биологической активности. Однако фармакологическая активность препаратов пелоидов остается мало изученной. Особый интерес представляет исследование диуретической активности гуминовых веществ и их металлопроизводных.

Цель настоящего исследования – систематизировать имеющиеся данные по влиянию препаратов гуминовых, фульвовых и гумусовых кислот и их металлопроизводных на выделительную функцию почек.

Опыты проведены на кафедре фармакологии имени з.д.н. РФ профессора А.А. Лебедева СамГМУ. Препараты пелоидов приготовлены на кафедре медицинской химии СамГМУ. Все препараты, включая контрольный - раствор NaCl 0,9%, вводили подкожно на фоне 3% внутрижелудочной водной нагрузки. Животных помещали в индивидуальные обменные клетки для сбора мочи на 24 ч. У собранных проб мочи определялся объем, концентрация натрия, калия и креатинина.

По результатам наших исследований, диуретическая активность магниевых производных гуминовых веществ пелоидов возрастает в ряду: гумат Mg – фульват Mg – гумусат Mg. Также в настоящее время ведутся работы по получению магниевого производного гиматомелановых кислот для дальнейшего изучения фармакологической активности.

ОСОБЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ БЕРЕМЕННЫХ С COVID-19

Евсеева А.Д., научные руководители проф. Липатов И.С.,
проф. Тезиков Ю.В., ст. лаб. Новослугина Е.А.
(Самарский государственный медицинский университет)

По данным НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова материнская смертность за 2020 г. выросла до 15,6 на 100 тыс. живорожденных, из которых 7,2 пришлось за счет COVID-19.

Цель исследования: выявление особенностей лабораторного обследования беременных COVID-19 различной степени тяжести.

Анализ 75 историй родов показал наличие клинко-лабораторных параллелей между степенью тяжести COVID-19 и показателями воспалительной реакции, тканевой альтерации: наблюдалось повышение С-реактивного белка в 18 и 24 раза, прокальцитонина - в 1,5 и 27 раз, лактатдегидрогеназы - в 2 раза и 5 раз – соответственно тяжелому и крайне тяжелому течению COVID-19.

Таким образом, маркеры провоспалительного статуса и структурно-функционального состояния органов изменяются в зависимости от нарастания степени тяжести заболевания, что следует учитывать при персонифицированном ведении беременных с COVID-19.

ВЗАИМОСВЯЗЬ РАЗВИТИЯ ХЗВ И ПАТОЛОГИИ КОСТНО-СУСТАВНОЙ СИСТЕМЫ СТОПЫ У ПАЦИЕНТОВ С ВЕНОЙ ДЖИАКОМИНИ

Жданова А.И., научный руководитель доц. Яровенко Г.В.
(Самарский государственный медицинский университет)

Нами был обследован 321 пациент с ХЗВ, из них 115 имели вену Джиакomini на одной или двух нижних конечностях (мужчин 20%, женщин 80%). Средний возраст у лиц с установленной веной Джиакomini составил $45,09 \pm 2,46$ лет. Для

пациентов, в анатомической структуре с веной Джиакомини, гемодинамически значимые изменения в венозной системе нижних конечностей отмечены у 73,91% человек. У этой группы пациентов нетравматические изменения стоп встречались в 27,8% случаях. В структуре заболеваний костно-суставной системы стоп выявлено: смешанное плоскостопие 3 степени (19,3%), смешанное плоскостопие 2 степени (2,6%), продольное плоскостопие 3 степени (3,48%), вальгусная деформация большого пальца (2,6%). Взаимосвязь наличия вены Джиакомини с патологическими изменениями венозной и костно-суставной систем нами подтверждена с использованием непараметрического критерия Пирсона χ^2 .

Наличие измененной вены Джиакомини усугубляет нарушение венозной гемодинамики в нижних конечностях. Венозный стаз провоцирует развитие артрогенного конгестивного синдрома, что способствует прогрессированию деформации стоп [1].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Яровенко Г.В., Каторкин С.Е., Мышенцев П.П. Взаимосвязь анатомических особенностей строения магистральных вен с клиническими проявлениями патологии венозной и костно-суставной систем нижних конечностей. // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2016 Т.9. №4. С. 270-274.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ЧИСТОТЕЛА БОЛЬШОГО ВОДОЙ В СУБКРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ

Литвинцев И.Л., Обухова Т.В., Никитченко А.В.,
научный руководитель доц. Павлова Л.В.
(Самарский университет)

В работе изучали водный экстракт чистотела большого, полученный при температуре 130°C, давлении 5МПа, в

динамическом режиме, экстракт 80% этанолом, экстракт 80% этанолом с обратным холодильником. Анализ полученных экстрактов проводили методом ГХ-МС, на газовом хроматографе Agilent Technologies 7890А с масс-селективным детектором 5975С, колонка HP5-ms 30м×0,25мм×0,25мкм.

В результате ГХ-МС анализа в экстрактах было идентифицировано около 80 компонентов. Основными компонентами экстрактов чистотела большого являются: кислоты – яблочная, уксусная, кофейная, щавелевая, глюконовая; алкалоиды – берберин, протопин; спирты - ксилит, рибит; аминокислоты – аланин, треонин, обнаружен инозитол. Установлено, что эффективность экстракции соединений чистотела субкритической водой при 130°C сопоставима с эффективностью экстракции 80% этанолом в стандартных условиях.

**СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ФТОРСОДЕРЖАЩИХ
СОПОЛИМЕРОВ СТИРОЛА И α -МЕТИЛСТИРОЛА**
Мусяенко В.С., научный руководитель проф. Пурыгин П.П.
(Самарский университет)

Осуществлен синтез сополимеров стирола и α -метилстирола с фторсодержащими производными стирола методом радикальной эмульсионной сополимеризации. Идентификация синтезированных веществ проводилась методами ЯМР ^1H и ИК спектроскопии.

Лабораторные исследования полученных сополимеров в условиях *in vitro*, показали, что пленки сополимеров снижают общее содержание жидкого компонента крови, что приводит к незначительному увеличению гематокрита и концентрации гемоглобина. При этом обнаружено снижение значений показателей тромбоцитов, эритроцитов и лейкоцитов, что может свидетельствовать об их адгезии на поверхности полимерных пленок. Установлено, что выявленное изменение количества

форменных элементов крови не критично и статистически не значимо.

Лабораторные исследования сополимеров в условиях *in vitro* выявили высокую биосовместимость, при сравнении с контрольными образцами (физраствор). Их тромборезистентные параметры делают перспективными дальнейшие исследования сополимеров для создания новых биосовместимых материалов.

СТРУКТУРА И АНАЛИЗ ВЫЯВЛЯЕМОСТИ ВПС В САМАРСКОМ РЕГИОНЕ

Скворцов Н.Г.,

научные руководители проф. Санталова Г.В., проф. Шорохов С.Е.
(Самарский государственный медицинский университет)

Был проведён ретро- и проспективный анализ данных по ВПС у 971 ребенка за последние 3 года на базе ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер им В.П. Полякова». Среди наблюдаемых больных девочек - 39%, мальчиков - 61%. Возраст детей: от новорожденных до совершеннолетних. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программы Microsoft Excel 2010 и коэффициента достоверности Спирмена. Достоверный статистический результат был зафиксирован на уровне вероятности ошибки 0.05. В структуре ВПС преобладали ДМЖП, ДМПП, открытый артериальный проток, коарктация аорты, транспозиция магистральных артерий. В структуре критических ВПС - СГЛОС, коарктация аорты, транспозиция магистральных артерий. Преобладают новорожденные дети и дети первого года жизни, что говорит о своевременной пренатальной диагностике ВПС. Однако ВПС выявляется у подростков и взрослых, это означает, что был проведен некачественный пренатальный скрининг. По результатам исследования, ВПС проявляется чаще у мальчиков, чем у девочек (на 25%). В период с 2017 по 2020 год больше всего ВПС выявлено в 2017 году. Это связано с

наибольшим количеством родов в этот год. Выводы: в Самарском регионе некритические ВПС преобладают над критическими. Среди критических преобладает СГЛОС. В целом преобладают дефект межпредсердной перегородки, дефект межжелудочковой перегородки, открытый артериальный проток, коарктация аорты, транспозиция магистральных артерий.

АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ЗУБОВ МУДРОСТИ

Титова Я.В., научные руководители доц. Меленберг Т.В.,
ст. преп. Стреляев А.А.

(Медицинский университет «Реавиз»)

Актуальность: Аномалии зубочелюстной системы занимают одно из первых мест среди заболеваний челюстно-лицевой области (соответствует очень высокому уровню распространенности). Поэтому здесь требуются разработки и новые эффективные методы диагностики и лечения патологии зубочелюстной системы.

Задача ортодонта - создать условия для нормального роста и развития зубочелюстной системы и лицевого скелета, возможно с хирургическими вмешательствами и применением мини имплантатов.

Цель исследования: изучить аномалии развития зубов мудрости и их влияние на остальные зубы.

Основная идея работы: выяснить, почему пациенты «легко расстаются» с зубами мудрости.

Задачи:

- 1- Рассмотреть виды аномалий положения зубов мудрости;
- 2- Рассмотреть виды аномалий корней зубов мудрости;
- 3- Узнать риски и последствия аномалий зубов мудрости;
- 4- Проанализировать частоту удаления зубов мудрости.

Результаты: Проведен опрос врачей стоматологов, в каких случаях чаще всего они направляют пациентов на удаление третьих моляров (зубов мудрости). Проанализированы ортопантомограммы пациентов ортодонтического профиля.

По мнению специалистов, зубы мудрости чаще всего удаляются из-за того, что они сложно прорезываются, через воспаление и затрудненное открывание рта, невозможность принимать пищу, упираются в щеку или в соседний зуб. При прорезывании часто изменяют положение рядом стоящих зубов и зубного ряда в целом. Данные рентгенологического анализа полностью подтверждают результаты опроса.

Заключение: Таким образом, основными причинами, вследствие которых зуб мудрости упирается в щеку, прорезывается не полностью, задевает корни соседних зубов являются: нехватка свободного места в челюсти; неправильный прикус; скученность зубного ряда.

По мнению большинства специалистов, несоответствие размеров челюсти и зубов являются основоположниками удаления зубов мудрости и не только. Цель наших следующий исследований разработать способ ранней диагностики и коррекции положения зубов мудрости.

ПАРОФАЗНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕТУЧИХ КОМПОНЕНТОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА ЯСНОТКОВЫЕ

Толочилин Н.А., научный руководитель проф. Онучак Л.А.
(Самарский университет)

Методом газохроматографического парофазного анализа (капиллярная колонка RTX-5, 30м×0,32мм, $d_f = 0,25$ мкм) было проведено исследование образцов ЛРС «душицы обыкновенной», «тимьяна обыкновенного» и «монарды дудчатой», собранных в ботаническом саду г. Самара. Получена совокупность индексов удерживания Ван-ден-Доола и Кратца (I_i^T) и относительных площадей пиков ($A_{отн,i}$). Идентификация проводилась с помощью литературных данных и библиотеки NIST 2.0.

Всего в паровой фазе ЛРС «душица обыкновенная» зарегистрировано 39 летучих компонентов с I_i^T от 384 до 1593; доминирующий компонент $I_i^T = 975$ (β -пинен) $A_{отн,i} = 18,98\%$,

обнаружен компонент-маркер данного растения – кариофиллен оксид ($I_i^T = 1582$). В паровой фазе ЛРС «тимьян ползучий» зарегистрировано 55 летучих компонентов с I_i^T от 323 до 1508; доминирующий компонент $I_i^T = 976$ (β -пинен) $A_{отн,i} = 24.78\%$. Для ЛРС «монарда дудчатая» зарегистрировано 44 летучих компонента с I_i^T от 322 до 1498; доминирующий компонент $I_i^T = 1028$ (1,8-цинеол) $A_{отн,i} = 29,76\%$.

Были построены специфичные headspace-спектры растительных образцов, которые могут быть использованы для определения подлинности ЛРС и препаратов, произведенных на их основе.

СЕКЦИЯ «МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ И ЛОГИСТИКА»

ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С КАДРАМИ

Абросимова К.С., научный руководитель доц. Горбунова О.А.

(Университет «МИР»)

Цель работы – изучить технологию геймификации и рассмотреть варианты ее применения в кадровой работе организации.

В работе рассмотрены понятие геймификации, принципы геймификации, изучены виды геймификации, а также опыт применения данной технологии российскими и зарубежными организациями. При этом акцент сделан на использовании принципов геймификации в работе с кадрами как в одном из ключевых процессов современной организации.

Геймификация – концепция основанная на применении игровых механик, методов, принципов и приемов к примеры, как подбор персонала, образование или пропаганда здорового образа жизни. В недавнем отчете «Будущее геймификации», подготовленного Университетом Илон и компанией Pew Internet, отмечается, что 53% опрошенных считали, что к 2020 году применяться геймификация будет на рабочих местах в сферах заботы о здоровье, коммуникации, маркетинга, образования и многих других.

Сейчас игрофикацию применяют в бизнесе и других сферах деятельности, адепты новой мотивационной технологии уверяют, что она хорошо работает везде, где бы её не применить.

В работе выделено три основополагающие причины, по которым вообще можно и нужно прибегать к применению игровых методов к неигровой деятельности. Этими причинами являются: вовлеченность, эксперимент и результат.

Компании, использующие технологии геймификации, ориентируются на будущее, так как можно предположить, что в скором времени большинство систем управления персоналом,

обеспечения лояльности клиентов и т.д., будут включать в себя элементы игрофикации.

В работе рассмотрен опыт применения технологий геймификации такими компаниями, как Всемирная сеть отелей Marriot, Академия лидерства Делойт, Nike, Yota и др.

Сегодня геймификация – важное конкурентное преимущество, которое позволяет «достучаться» до современных людей, которые привыкли играть в компьютерные игры, общаться в социальных сетях. Подходы, использовавшиеся 20 лет назад, становятся малоэффективными: обучение как простая передача информации воспринимается скучным и занудным. Геймификация позволяет достигать своих целей, давая людям возможность играть и развлекаться.

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ КАК ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА РЕГИОНА

Абызова В.А., научный руководитель проф. Домнина
(Самарский государственный экономический университет)

Особенностью Российской Федерации является наличие масштабных площадей особо охранных зон. По данным Государственного доклада о состоянии и использовании земель в 2019 году на 1 января 2020 года выделяют 49646,4 тыс. га земель в категории земли особо охраняемых территорий и объектов [1].

Наличие таких площадей можно считать сохранившимся природным потенциалом. На территории нашего региона расположено 211 ООПТ регионального значения общей площадью 95250,33 га. Грамотное развитие данных ООПТ с учетом современных тенденций и популяризации различных видов туризма создает предпосылки к привлечению дополнительного потока туристов в регион.

16 октября 2020 года Самарская область с проектом «Самарская лука» вошла в число победителей всероссийского конкурса по созданию туристско-рекреационных кластеров и

развитию экотуризма. Это позволит значительно улучшить инвестиционный климат нашего региона.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2019 году [Электронный ресурс]. URL: <https://rosreestr.gov.ru/site/activity/gosudarstvennyy-natsionalnyy-doklad-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-rossiyskoy-federatsii/>.

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ И ТРАНСПОРТНОЙ ДОСТУПНОСТИ АЭРОПОРТОВ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ СОЗДАНИЯ СЕТИ АВИАЦИОННЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ ХАБОВ

Авдони́на И.С., научный руководитель доц. Немчинов О.А.
(Самарский университет)

Создание отечественной сети региональных хабов позволит разгрузить московский авиационный узел (МАУ) и сократить время перелета пассажиров между соседними субъектами РФ. Региональными хабами могут стать 20 наиболее загруженных аэропортов страны с пассажиропотоком более 2 млн. человек в год [1].

К основным факторам, оказывающим влияние на развитие региональных авиационных перевозок, отнесены 11 инфраструктурных, экономических и эксплуатационных показателей. В результате в состав сети авиационных региональных хабов предлагается включить аэропорты МАУ, Пулково, Сочи, Толмачево, Кольцово, Уфа, Хабаровск-Новый и Курумоч. Для эффективного функционирования сети необходимо в каждом хабе иметь устойчивый пассажиропоток. Рассмотрена транспортная доступность внутри ПФО. Средняя стоимость парного билета на региональные рейсы по ПФО составляет 4349 рублей, что в ряде случаев достигает 24 % от среднего уровня

дохода населения и до 44% от МРОТ, что делает авиатранспорт недоступным для части населения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Официальный сайт Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.favt.ru>

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА УСЛОВИЙ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ ОРГАНИЗАЦИЯМИ КУЛЬТУРЫ

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

Независимая оценка качества – одна из форм общественного контроля учреждений культуры. Формально цель НОК – предоставить гражданам информацию о качестве услуг учреждений культуры и повысить его [1, С. 45]. В нашей работе мы рассмотрели результаты и итоговые рекомендации проведенной в 2020 году независимой оценки качества условий оказания услуг в МБУК г. Самары «Дом культуры «Победа». Проверка показала, что учреждению еще есть над чем работать. Самые большие вопросы вызывает готовностью учреждения к принятию посетителей с ОВЗ: прилегающая к зданию территория не оборудована парковкой с выделенной зоной для инвалидов, также учреждение не обеспечивает дублирование надписей и иной текстовой и графической информации знаками, выполненными шрифтом Брайля, отсутствует сурдопереводчик. Но чтобы лучше понять эффективность работы учреждения, важен не первоначальный результат НОК, а дальнейшая динамика изменения уровня удовлетворенности посетителей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Подкопаев О.А. Особенности разработки стратегий развития учреждений культуры / Экономика и управление собственностью. – 2018. – № 1. – С. 45-47.

ПРОДВИЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Валиева А.Р., научный руководитель доц. Скворцова А.Н.
(Самарский государственный экономический университет)

Падение доходов организаций общественного питания в условиях пандемии как никогда актуализировали вопрос продвижения в социальных сетях.

В настоящее время в городском округе Самара большой популярностью пользуются рестораны грузинской кухни. В связи с этим для анализа были отобраны одиннадцать крупнейших кафе и ресторанов, работающих в данном сегменте.

Каждый из объектов исследования имеет сообщество или страницу «ВКонтакте», в «Instagram» и «Facebook».

Анализ продвижения «ВКонтакте» позволил сделать следующие выводы: большинство организаций общественного питания качественного ведут свои сообщества, видя в этом конкурентное преимущество. Многие из них придерживаются единого визуального оформления. Контент-план ресторанов весьма разнообразен, основные направления: продажа, развлечение, польза. Лишь половина из рассмотренных заведений использует хэштеги, другие же недооценивают их важность.

В качестве рекомендаций по совершенствованию взаимодействия ресторанов с целевой аудиторией посредством социальных сетей можно выделить: проявление большей активности в соцсети, введение такой должности, как SMM-менеджер.

ТРАНСФОРМАЦИЯ РЫНКА ЭЛЕКТРОННОЙ РЕКЛАМЫ

Васильева А.С., научный руководитель ст. преп. Смолькова А.Ю.
(Самарский филиал Московского городского педагогического университета)

Данная работа посвящена актуальному вопросу эффективности электронной рекламы и постоянно развивающемуся рынку электронной рекламы.

На сегодняшний день, реклама претерпела серьезные изменения под влиянием цифровизации. Появились новые способы ее передачи и размещения, стало легче привлекать новую аудиторию, сократились затраты на рекламу и, несомненно, реклама стала эффективнее.

В работе рассмотрены основные виды распространения электронной рекламы. К ним можно отнести: контекстную рекламу, таргетированную рекламу, баннерную рекламу, тизерное объявление, видеорекламу и почтовые рассылки.

Выявлены перспективы развития рынка электронной рекламы, такие как: использование программатик рекламы, доминирование персонализированной рекламы, изменения контента видеорекламы.

По результатам работы определены тенденции по развитию интернет-рекламы. Важно отметить, что пользователи становятся менее восприимчивы к традиционным формам рекламы, что заставляет рекламную индустрию активно вкладываться в интернет-рекламу.

ОЦЕНКА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНЫХ ГОРОДОВ В РОССИЙСКИХ РЕГИОНАХ

Вахромова И.А., научный руководитель проф. Королёва Е.Н.
(Самарский государственный экономический университет)

На сегодняшний день приоритетом городского развития становится прежде всего создание конкурентной продукции, что

формирует важнейшие предпосылки для развития креативной экономики регионов и коммерциализации творческого потенциала населения.

В рамках исследования было выявлено, что творческие индустрии — это новый вид предпринимательской активности, являющийся одновременно одним из наиболее динамично развивающихся секторов экономики. Важным выводом исследования стал тот факт, что в настоящий момент состав секторов креативной индустрии четко не установлен, потому как нет единого перечня, определяющего структуру данной индустрии. Выполнив анализ данных Индекса креативного капитала российских городов за 2018 и 2019 гг. мы пришли к выводу о том, что количество российских городов, вовлеченных в расчёт индекса, увеличилось. Значения индекса за 2018 г. показывают, что лидерами креативных индустрий являются Москва и Санкт-Петербург, а среди региональных центров — Казань, Екатеринбург. В 2019 г. по-прежнему лидирующую позицию занимают Москва, Санкт-Петербург, а в региональных центрах добавляются Новосибирск, Краснодар. При этом цифры по отдельным показателям незначительно разнятся, но нужно учитывать специфику самих городов. Самара в 2019 году занимает 13 место по Индексу креативного капитала.

На данный момент Самарская область вошла в десятку регионов–финалистов первого этапа программы «Rulban Creative». До конца 2021 года в нашем регионе будут запущены три креативных кластера трёх разных типов на трёх разных территориях, включая сельские. В рамках нашего исследования был предложен проект «Самарский Арбат», предполагающий создание Самарского «Арбата» в историческом центре города на улице Ленинградской, главной целью которого будет создание эффективной и наиболее подходящей для г. Самара модели развития творческих индустрий и расширения присутствия современного искусства в городе, а также увеличение туристического потенциала посредством участия в реализации

данного проекта. Данный проект направлен на выстраивание модели развития современного искусства в г. Самара и создание творческого сотрудничества между художниками разных направлений, государственными органами и общественностью. Он станет продолжением проекта «Историческое поселение г.о. Самара». В результате данный проект помогает улучшить креативную индустрию региона, создать пример творческих коллабораций на стыке визуальных искусств и на стыке нескольких креативных пространств во время проведения фестивалей, конкурсов и мастер классов творческой направленности с участием туристов.

INSTAGRAM ДЛЯ БИЗНЕСА: МАРКЕТИНГОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И РЕАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Винякова Д.А., научный руководитель доц. Фролов Е.В.
(Университет «МИР»)

В последнее время Instagram возымел популярность не только среди обычных пользователей. Большинство предпринимателей, компаний и брендов запускают свою рекламу в преддверии потока аудитории.

В работе выявлены преимущества бизнес-аккаунта в Instagram: удобная статистика; дополнительное описание страницы; облегченный функционал запуска рекламы и др.

Также выделены следующие причины использования Instagram для бизнеса: вовлечение целевой аудитории в философию бренда; поиск новых клиентов; поиск партнеров в B2B-сегменте; получение лидов для B2C-бизнеса с долгим циклом сделки; выход на предельно узкую целевую аудиторию; замена аккаунтом в Instagram сайта компании на старте бизнеса; увеличение среднего чека покупки; активизация подписчиков и быстрая распродажа остатков ассортимента; дополнительное увеличение продаж в пик сезона.

В работе рассмотрены способы раскрутки Instagram для бизнеса. Исследованы особенности использования таких инструментов привлечения трафика, как хештеги, геолокация, сторис, официальная реклама, реклама у лидеров мнений и т.д.

Также развить страницу для бизнеса Instagram помогает сервис автоматизированной раскрутки Instaplust. Функционал сервиса позволяет раскручивать страницу с минимальными временными затратами.

Одновременно через Instaplust можно продвигать до 5 аккаунтов в Instagram, получая по каждому аккаунту подробную статистику, что позволяет составить эффективную стратегию продвижения.

Если у бизнеса нет профиля в Instagram, компания упускает часть рынка и отдает свою аудиторию конкурентам. Это создает и невероятный спрос на рекламу в социальной сети.

Огромная ежедневная аудитория пользователей с высокой вовлеченностью делает Instagram одной из лучших площадок для бизнеса. Удобный интерфейс и множество полезных бизнес-инструментов позволяют пользователям начать свой бизнес с минимальными затратами времени и практически без вложений. Важно лишь вникнуть в атмосферу этой социальной сети и найти свой уникальный стиль.

ПРИМЕНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ЦИФРОВОГО СЛЕДА АБИТУРИЕНТОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ВУЗА

Гузь А.Р., научный руководитель доц. Стефанова Н.А.
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики)

Интернет – это маркетинг, который умеет выделять интересы клиентов по результатам его поведения в глобальной сети интернет, в повседневной жизни.

На протяжении всей жизни мы двигаемся через пространство, время, взаимодействуем с окружающим миром и конечно же оставляем следы. Каждый из нас хоть раз оставлял какие-то данные в интернете. В современном мире практически нельзя избежать возможность не оставить след. Цифровой след – это совокупная информация посещения пользователя того или иного сайта вовремя прибывая в интернете.

С появлением и развитием маркетинга в социальных сетях стало легко заполучить данные, благодаря упрощению сбора и анализа. Из массы информации, которую собирают о нас в интернете, формируется наш образ, цифровая тень.

Использование «цифрового следа» позволяет наиболее точно знать предпочтения потребителей, собирая самые точные и большие объемы данных.

ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ КУЛЬТУРНЫХ ИНДУСТРИЙ В РОССИИ

Гурылева Е.В., научный руководитель проф. Домнина С.В.

(Самарский государственный институт культуры)

В оценке развития сферы жизнедеятельности общества большую роль играют инвестиции. Сегодня индустрия культуры является актуальной областью для инвестиционных вложений, используя в том числе, инструменты государственно-частного партнерства. Это проявляется в том, что потребление культурного контента с каждым годом увеличивается; культурные индустрии производят продукты, помогающие достичь эффективных результатов в организации (ИКТ-технологии, 3D-технологии); формируется интеллектуальный и человеческий капитал; растет тенденция на приобретение авторского права.

В 2020 году численность крупнейших компаний, работающих в культурных индустриях РФ, возросла до 2 тысяч (например, сервис «Яндекс», «Сбербанк», «ВТБ») [1]. Благодаря этому, компании обретают значительный процент дополнительного дохода.

С каждым годом культурные индустрии претерпевают изменения, растет тенденция стремления к чему-то новому и нестандартному. И как следствие, увеличивается их инвестиционная привлекательность.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Культура и культурные индустрии в РФ 2017-2019 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.intermedia.ru/uploads/culture-of-russia-2019_web.pdf.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ НА СЛУЖБЕ АДАПТАЦИИ

Ежова В.К., научный руководитель доц. Кифа Л.Л.
(Тольяттинский государственный университет)

Один из субъектов социально-культурной сферы - библиотеки, в поддержку которых реализуется Национальный проект «Культура». «Объединение детских библиотек» г. Тольятти - победитель конкурса в рамках названного национального проекта.[1].

Мы, соучаствуя в модернизации работы библиотеки, провели исследование в двух направлениях: 1) анализ рынка труда показал, что в одной компании могут трудиться представители трех поколений, самое младшее из которых - поколение Z. Они энергичные, хотят приобрести опыт, способны работать в режиме многозадачности; 2) цифровые технологии проникают всюду.

Это послужило ориентиром в нашей работе: составлена диаграмма связей - Mind map, так структурирована концепция проекта; выявлены потребности сотрудников через опрос в Яндекс-формах; создано анимационное видео в программе Animaker о встрече библиотекаря с посетителем.

Такой результат позволит сотрудникам ОДБ быстрее адаптироваться в новых условиях, а для руководства - процессы управления в модернизации библиотеки становятся современными и успешными.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Сайт ОДБ г. Тольятти. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.child-lib.ru> (дата обращения: 20.02.2021).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОФАЙЛИНГА
ДЛЯ РЕШЕНИЯ БИЗНЕС-ЗАДАЧ

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

В работе раскрыта сущность профайлинга и выделены особенности применения технологий профайлинга для решения конкретных бизнес-задач.

Профайлинг – комплекс методов, разработанных для составления и оценки психологического портрета человека с целью определения его стереотипного поведения и использования их в прикладных задачах.

Задача профайлинга – понять, как психологические характеристики человека будут проявлять себя в той или иной ситуации или условиях, а цель – атрибуция, то есть поиск мотивов поведения для дальнейшего прогнозирования.

Бизнес-профайлинг применяет методики и технологии профайлинга в повседневных бизнес-коммуникациях и переговорах для задач оперативной психодиагностики партнера по переговорам и более быстрого и качественного поиска совместного интереса и бизнес-выгод. При этом технологии безынструментальной детекции лжи позволяют достоверно определить искренность декларируемых намерений партнеров и обеспечить прозрачность переговоров и взаимодействия.

В современном «цифровом мире» технологии профайлинга используются в том числе в сфере анализа социальных медиа и оценке репутационных рисков.

В профайлинге для анализа признаков лжи пользуются методикой оценки невербального поведения; речи и ее структуры; социального взаимодействия и ролей.

Большое значение для профайлинга имеет правильный анализ лица и эмоций человека, как истинных, так и контролируемых. Цель профайлера – точно знать, какие выражения лица анализировать, а какие – нет. Мимика позволяет отследить психологический настрой, выдать терзающие человека эмоциональные переживания.

Бизнес-профайлинг – это быстроразвивающееся направление, которое помогает в решении следующих бизнес-задач: прогнозирование кадровых и управленческих рисков, определение лояльности к установленным правилам и нормативам, безинструментальной детекции лжи, предположении основных моделей социального, экономического и финансового поведения.

МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РИСК - МЕНЕДЖМЕНТА
Журавлёв Н.А., научный руководитель доц. Гоман И.В.
(Самарский университет)

Несколько различных тенденций окажут влияние на риск-менеджмент в течение следующего десятилетия, но одна отправная точка вполне очевидна: внешние организации, например, рейтинговые агентства, а также регуляторы рынка и другие официальные органы будут рассматривать членов совета директоров и руководящих исполнительных структур компаний в качестве лиц, несущих ответственность перед законом за провалы при управлении рисками. [3].

Все более высокие требования будут предъявляться к компаниям, которые осуществляют значительные инвестиции, требующие соответствия новым регуляторным требованиям к рискам (в частности, Базель II и корпоративному руководству (например, закон Сарбейнса — Оксли). Соответственно необходимость в экономии на масштабе в инфраструктуре риск-

менеджмента, а также в более эффективном использовании капитала будут важными предпосылками консолидации сферы финансовых услуг.

Советы директоров, вероятно, будут стараться внедрять более интегрированные подходы к управлению рисками— рыночным, кредитным и операционным для всех операционных подразделений. То есть они будут стремиться к реализации риск-менеджмента на уровне организации (Enterprise risk management ERM). [1].

Появится множество компаний, которые не смогут освоить эффективное управление рисками и, следовательно, не будут соответствовать эффективным стандартам.

Между компаниями, которые получают прибыль от значительных инвестиций в управление рисками (например, процесс повышения кредитного рейтинга), и теми, которые не осуществляют такое инвестирование, будет расти разрыв в эффективности. [2].

Хорошей новостью для CRO является то, что он будет иметь полномочия инвестировать значительные суммы в ресурсы компании для создания эффективной политики в отношении рисков, их методологии и инфраструктуры. Плохой новостью для CRO является то, что он будет, в конечном счете, нести ответственность за реализацию решений в области рисков. [4].

Таким образом, будут возникать еще больше рисков. Придется осваивать новые знания, тратить ресурсы. Некоторые знания будет трудно достать из-за условий пандемии, из-за чего будут риски, которые нельзя или трудозатратно придется решать.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Риск-менеджмент инвестиционного проекта: Учебник / Под ред. Грачевой М.В.. - М.: Юнити, 2018. - 576 с.
2. Исмагилов, Р.Х. Риск-менеджмент: конспект лекций / Р.Х. Исмагилов. - Рн/Д: Феникс, 2017. - 96 с.

3. Покровский, А.К. Риск-менеджмент на предприятиях промышленности и транспорта: Учебное пособие / А.К. Покровский. - М.: КноРус, 2017. - 416 с.

4. Учебное пособие / А.Н. Ряховская, О.Г. Крюкова, М.О. Кузнецова. - М.: Магистр, 2018. - 320 с.

МЕГАПРОЕКТ ПО РАЗВИТИЮ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ БУДУЩЕГО

Кермалов К.С., научный руководитель ст. преп. Семенова О.В.
(Самарский университет)

На основании проведённого исследования мы сделали вывод о том, что современная некорректно спланированная застройка на территории нашей страны порождает большое количество социально-экономических проблем. Для решения сложившейся ситуации мы выделили основные критерии и принципы создания мегапроекта, дающие качественно новое развитие территории. Среди них наиболее важны усиление государственного регулирования в планировании застроек, создание адаптивных транспортно-логистических связей, интеграция бюджета частных компаний-застройщиков и государственных субсидий для развития качественной, комфортной, технологичной экологичной и доступной среды для развития малого и среднего бизнеса и жилья.

ПЛАНИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА НА ОСНОВЕ МОНИТОРИНГА РЫНКА ТРУДА (НА ПРИМЕРЕ СФЕР: «ТУРИЗМ, ГОСТИНИЦЫ, РЕСТОРАНЫ»)

Кочетова М.С., научный руководитель, доц. Миронова Е.А.
(Самарский университет)

Основу мониторинга рынка труда в контексте планирования персонала могут составить данные федеральной службы статистики, порталов HeadHunter [1] и Trud.com [2], к числу

показателей, включенных в мониторинг, можно отнести показатели численности и структура персонала, оплата труда, рейтинг востребованных и высокооплачиваемых профессий.

Так, о сфере «Туризм, Гостиницы, Рестораны» анализ указанных показателей позволил составить социально-демографический портрет наемного работника:

- наименее выгодное положение на рынке труда занимают женщины 20-24 лет с основным общим образованием;
- наиболее выгодное положение на рынке труда занимают мужчины 25-29 лет с высшим образованием.

Кроме того, статистические данные позволяют определить соотношений вакансий и резюме в анализируемой сфере и определить количество потенциальных соискателей, выпускников средне-специальных и высших учебных заведений.

В заключении, отметим, что мониторинг рынка труда позволяет выявлять основные тенденции показателей и прогнозировать движение персонала в исследуемой отрасли.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. HeadHunter [Электронный ресурс] // Самарская область – статистика рынка труда. URL:https://stats.hh.ru/samara_oblast
2. Статистика зарплат Туризм / Гостиницы / Рестораны в Самарской области: [Электронный ресурс] // Работа в России. URL:<https://www.trud.com/samarskayaoblast/salary/67481/4148.html>

СПОСОБЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫМ ИЗМЕНЕНИЯМ

Крайнов Ф.Т., научный руководитель доц. Фролов Е.В.
(Университет «МИР»)

Работа посвящена изучению проблемы сопротивления организационным изменениям и способов его преодоления.

Сопrotивление организационным изменениям – это любые поступки работников, направленные на дискредитацию, задержку или противодействие осуществлению инноваций в организации.

Выделяют технические, культурологические и политические сопротивления. Технические причины связаны со способами соединения технических и человеческих ресурсов организации. Культурологические причины возникают при изменении действующих в организации социальных норм и ценностных ориентаций. Политические причины сопротивления проявляются при перераспределении власти в связи со структурными и культурологическими изменениями в организации. В работе получен вывод, что в данной классификации выделены причины сопротивления только со стороны групп или высших управленческих должностей. При этом важно понимать, что сопротивления возможны и на личностном уровне каждого конкретного сотрудника.

Причины сопротивления на личностном уровне были выделены Дж.Коттером и Л.Шлезингером, а именно: собственнический интерес, недостаток доверия и непонимание коллег, низкая терпимость к изменениям, различная оценка ситуации. Причем в соответствии с теорией поколений у каждого поколения свое отношение к изменениям.

При выборе методов преодоления сопротивления изменениям необходимо учитывать два параметра: тип сопротивления (активное или пассивное) и отношение к изменениям (принятие или отрицание).

Общепризнанными являются следующие способы преодоления сопротивлений:

Разъяснение идей и сущности предполагаемых изменений, убеждение работников в необходимости перемен.

Убеждение сильных неформальных лидеров в том, что предполагаемые новшества не ухудшат их социального статуса и материального положения.

Привлечение работников к принятию решений в процессе внедрения новшеств или реализации проектов.

Стимулирование и поддержка, а при необходимости – повышение квалификации работников исходя из новых требований.

Маневрирование.

Принуждение.

Чтобы выжить, организация должна развиваться, т.е. двигаться только в положительном направлении, а что больше способствует этому движению, так это быстрота адаптации всех слоев к изменениям.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА РАБОТЫ ПОСТАВЩИКОВ
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СТАНДАРТА GMMOG/LE
Матевосян Э.Ж., научный руководитель доц. Сярдова О.М.
(Тольяттинский государственный университет)

Поставщики сырья, материалов и комплектующих играют важную стратегическую роль. От них зависит качество, стоимость готовой продукции и наличие простоев предприятий заказчиков.

Предлагается для сокращения времени поставок, простоев конвейера и повышения качества работы, использовать поставщиками самоаудита, который проводится по международному стандарту GMMOG/LE

Данный стандарт является промышленным стандартом с помощью, которого легко можно обеспечить усовершенствование управления материальными потоками и точно проанализировать и выявить недочеты логистической деятельности системы снабжения на предприятии [1].

Согласованность работы с поставщиком, можно достичь с помощью таких методик и средств, как штрафные санкции при заключении договора. Повысить качество работы поставщиков, можно перераспределив объемы закупаемой у них продукции. Те поставщики, которые успешно прошли самооценку стандарта GMMOG/LE получают больший объем заказа.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Сярдова О.М. Оценка поставщиков по стандарту MMOG // Гуманитарные научные исследования. 2017. № 3

ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ: РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ

Омелькович А.В., научный руководитель доц. Ларкина А.А.
(Самарский государственный технический университет)

Сегодня организация работы муниципальных предприятий осуществляется в традиционном формате, а не шагает в ногу со временем. В этом и заключается суть одной из основных проблем деятельности МУП. Ввиду этого необходимо оптимизировать управленческую и плановую деятельность муниципальных организаций. Таким образом, мы предлагаем внедрить цифровое управление проектами. Эффективное проектное управление будет способствовать развитию муниципального образования, так как реализация цифрового управления проектами направлена на создание комфортных условий для социально-экономического развития, стимулирование инвестиционной активности и привлечение потенциальных инвесторов. А также положительно отразится на экономических и финансовых показателях деятельности муниципальных предприятий. Кроме этого, были предложены рекомендации по совершенствованию проектной деятельности в г. Самара.

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: ТРЕНДЫ В ИЗМЕНЕНИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

Омелькович А.В., научный руководитель доц. Ларкина А.А.
(Самарский государственный технический университет)

На сегодняшний момент цифровая экономика направлена на то, чтобы помочь первичным и вторичным отраслям более эффективно и результативно функционировать за счет внедрения информационных технологий, способных снизить общие затраты. Однако цифровизация экономики на человеческий капитал в стране в целом оказывает как положительное, так и отрицательное влияние. В ходе работы было представлено построение цифровой

экономики в отношении «человеческого капитала и образования» в долгосрочной перспективе и предложены ответы на вопросы «чему учить» и «как учить», которые встают перед системой образования в условиях динамично развивающейся науки и техники. Особое внимание заслуживает «цифровое» обучение, которое изначально мыслится кастовым. Что исключает возможность получения всеми общего необходимого базового образования.

«ВКОНТАКТЕ»: АНАЛИЗ И ОБЗОР РЕКЛАМНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

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

Проведенное исследование посвящено изучению рекламных инструментов в социальной сети «ВКонтакте» и их применение в деятельности компании «ProGorodSamara».

Социальная сеть «ВКонтакте» — одно из нескольких мест присутствия брендов в интернете и канал для привлечения аудитории.

В ходе исследования выявлено, что существует две большие группы рекламных возможностей в данной соцсети, которые включают определенные инструменты.

1 группа – бесплатные возможности. Одна из базовых возможностей – создание сообщества для бренда. Сообщество в минимально оформленном варианте является лендингом-визиткой, которая индексируется поисковыми системами. Ведение сообщества позволяет использовать следующие бесплатные рекламные инструменты: сообщения сообщества, товары и приложения.

2 блок возможностей – платное продвижение. Рост числа подписчиков в сообществе не должен быть основной целью продвижения во «ВКонтакте». Сообщество – лишь место, где будут собираться потенциальные клиенты. Бренду важно

продавать товары или услуги. Для этого существуют также платные рекламные инструменты: продвижение записей сообщества, скрытые рекламные инструменты, реклама сайта, рекламная карусель и тизерная реклама.

Проведенное исследование позволило определить, что для компании «ProGorodSamara» наиболее эффективным будет применение следующих рекламных инструментов «ВКонтакте»:

- создание и использование приложения в виде текста;
- реклама сайта с помощью настройки таргетированной рекламы.

ПРИНЯТИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ: ПРОЦЕДУРА ПОДГОТОВКИ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Радченко Е.В., научный руководитель доц. Поротькин Е.С.
(Самарский государственный технический университет)

Успешное функционирование предприятий в подверженной трансформации экономической среде может обеспечить только тот руководитель, который оперативно следит за переменами, используя актуальные и полные данные, владеет методологией выработки оптимальных управленческих решений и умеет доводить их до реализации.

Процесс принятия управленческих решений связан с необходимостью обработки огромных потоков информации. При этом важно соблюдение определенной последовательности в подготовке аналитических данных, чтобы избежать неадекватных результатов анализа и принятия неверных управленческих решений.

Основными этапами подготовки аналитической информации, используемой для принятия управленческих решений, являются:

- определение и анализ требований к информации – на этом этапе происходит моделирование, т.е. определение и анализ требований к данным, которые необходимы для осуществления

анализа, а также рассматриваются различные вопросы по пользованию предоставленными данными;

- сбор и обобщение информации предполагает сбор всех необходимых для решения задач данных путем выгрузки или консолидации в документе необходимой формы;

- проверка достоверности информации отвечает на вопрос, насколько полно и правильно она отражает реальное состояние и стоимость имущества, дебиторскую и кредиторскую задолженность, качество продукции или услуг, доходы и расходы анализируемого хозяйствующего субъекта;

- предварительная обработка информации обусловлена тем, что в некоторых случаях требуется переводить показатели к одинаковым единицам измерения или определять средние величины показателей для так называемых моментных показателей – относящихся к конкретной временной дате.

Таким образом, проведение грамотных процедур подготовки аналитической информации способствует адекватному принятию управленческих решений.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Рябикина М.А., научный руководитель доц. Немчинов О.А.

(Самарский университет)

В рамках исследования рассмотрены и проанализированы основные показатели деятельности машиностроительного предприятия ОАО «ЕПК Самара» с использованием аналитического выравнивания временного ряда и системного анализа.

Предлагается использовать метод экспертных оценок при выборе поставщика. При прогнозировании использовался расчет точки безубыточности. С целью увеличения производительности

функционирования предприятия, предлагается к внедрению IPF-технология планирования финансово-хозяйственных параметров.

Результатом исследования является методика, способствующая совершенствованию механизма планирования и снабжения рассматриваемого предприятия.

ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В УПРАВЛЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ПРОЦЕССАМИ

Саносян А., научный руководитель доц. Кузнецова Е.Ю.
(Тольяттинский государственный университет)

Доказанная практикой эффективность проектного управления обусловила его широкое применение на предприятиях различных отраслей по всему миру. Промышленные компании не являются исключением, поскольку профессиональное управление проектами на основе принципов РМВоК, как стандарта в этой области, способствует сокращению потерь, предотвращению дефектов, контролю затрат и управлению рисками. Это возможно благодаря применению ипоощрениюаложения лучших практик реализации проектов на другие виды деятельности, бизнес-единицы и производственные процессы предприятий и комплекса инструментов, в т.ч. «бережливых».

В силу изложенного важно отслеживать изменения в руководстве РМВоК. Вначале 2021 года выйдет 7-ая версия данного документа, принципиальными изменениями которой станут объединение Стандарта управления проектами Американского национального института стандартов и руководства РМВоК, смена подхода к управлению с процессов на принципы и с областей знаний на домены исполнения проекта и ряд других [1].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ProjectManagementInstitute [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pmi.org/>.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАБОТЫ С КЛИЕНТАМИ В ФИНАНСОВОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

Саносян А. научный руководитель доц. Боргардт Е.А.
(Тольяттинский государственный университет)

Исследовательская работа посвящена особенностям оказания финансовых услуг на территории РФ. Автором проанализированы состояние и динамика рынка частных инвестиций, недобросовестные практики на финансовых рынках, рассмотрен опыт международных платежных систем по оказанию финансовых услуг, оказываемых на территории иностранного государства. Предложено распространить опыт применения алгоритмов МПС на систему эмитирования РФ, разработать систему обязательного принятия обращений на «диспут» банками, ввести на законодательном уровне ответственность банков за бездействие, в случае необоснованного отказа банком в инициации процедуры оспаривания платежей «chargeback» [1]. Рекомендовано создать структуру, специализирующуюся на помощи гражданам в возврате денежных средств, в том числе, и в инициации «диспута» через банк в рамках платежной системы. Предложено проводить мониторинг и регулирование постоянно появляющихся недобросовестных «финансовых проектов». Разработан и апробирован алгоритм возврата денежных средств физических лиц с использованием процедуры Chargeback.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Dispute Management Guidelines for Visa Merchants [Электронный ресурс]. – Режим <https://usa.visa.com/dam/VCOM/download/merchants/chargeback-management-guidelines-for-visa-merchants>.

БРЕНД САМГАУ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ ВУЗА

Соснина А.Р., научный руководитель доц. Карпова М.В.

(Самарский государственный аграрный университет)

Анализ бренда СамГАУ показал не соответствие его логотипа процессам, происходящим в университете и объективно устаревшим и грузным, не отражающим самой сущности аграрного университета – динамично развивающегося вуза. В результате проработки концепции бренда Самарского ГАУ нами разработан логотип, главным элементом которого является буква «А», отображая название университета – «Аграрный». Зеленый листок символизирует молодость, надежду, свежесть и спокойствие, и одновременно огромный потенциал к росту и развитию.



В результате проведенной работы:

- выявлены главные элементы бренда СамГАУ требующие изменения – это разработка нового корпоративного стиля и разработка нового логотипа Самарского ГАУ;
- выявлено не соответствие логотипа духу времени и процессам, происходящим в обществе и в вузе;
- разработан и обоснован новый логотип Самарского ГАУ, задающий направление развитие бренда в целом на долгосрочную перспективу.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ
МОДИФИКАЦИИ НА ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ПИВНОЙ ДРОБИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ
ВОД ОТ НЕФТИ

Тагиева Н.Э., Тихоненко Т.С.,

научный руководитель проф. Руденко Е.Ю.

(Самарский государственный технический университет)

Изучена возможность очистки модельных растворов сточных вод от нефти, являющейся одним из наиболее опасных загрязнителей окружающей среды, адсорбентом, созданным на основе одного из основных отходов пивоваренной промышленности – пивной дробины. Исследованы адсорбционная способность сухой не модифицированной пивной дробины, а также сухой пивной дробины, обработанной растворами серной и азотной кислот различных концентраций.

При проведении исследований к модельному раствору сточных вод, загрязненных нефтью, добавляли навеску не модифицированной или модифицированной серной или азотной кислотами пивной дробины, смесь перемешивали в течение 10 мин, затем фильтровали. Фильтрат помещали в делительную воронку, добавляли гексан, интенсивно встряхивали. После расслаивания, полученный экстракт обрабатывали сульфитом натрия для удаления влаги, затем фильтровали. Содержание нефти определяли флуориметрическим методом.

Результаты проведенных исследований показали, что пивную дробину, модифицированную серной и азотной кислотами различной концентрации, можно применять для очистки нефтезагрязненных сточных вод.

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ

Тараненко С.Е., научный руководитель доц. Горбунова О.А.
(Университет «МИР»)

Некоторое время назад реклама использовалась исключительно для коммерческих целей. Ее основное предназначение – это продажи товаров и услуг. Но уже с древних времен одновременно с коммерческой рекламой развивалась и политическая реклама. В эту категорию удачно добавляется и социальная реклама. В социальной рекламе применяют те же средства, что и в коммерческой рекламе.

Главное отличие социальной рекламы от коммерческой состоит в ее цели. Если цель коммерческой рекламы состоит в стимулировании продаж товаров и услуг, то целью социальной рекламы является привлечение внимания к общественному явлению, а именно, – привлечение внимания к социальной проблеме, а в долгосрочной перспективе – изменение модели поведения социума.

Российские специалисты выделяют 4 вида социальной рекламы: некоммерческая; общественная; государственная; социальная.

Основная отличительная особенность социальной рекламы от коммерческой в том, что она сконцентрирована на изменении модели поведения человека в обществе и привлечение каждого к общественным проблемам. Это продвижение особых идей в массы, которые повышают уровень гуманности общества и достигают определенных результатов.

Эффективность социальной рекламы следует оценивать по узнаваемости какого-либо социального феномена и изменению отношения общества к нему. Исходя из того, что социальная реклама ставит цель изменить отношение к чему-либо, меняется и целевая аудитория коммерческой и социальной рекламы. Миссия социальной рекламы воздействовать если не на всё общество, т.к. это невозможно, то хотя бы на активную его часть и, конечно же

тех, кто участвует в принятии важных социальных решений. Заказчиком социальной рекламы является государство, некоммерческие или общественные организации, объединения и т.д.

Проведенное исследование позволило сделать ряд главных выводов.

Наличие цели и формирование новых социальных ценностей – главные отличительные черты социальной рекламы.

Для государства социальная реклама является экономически выгодным вложением. Это объясняется тем, что социальные проблемы, решенные с помощью неё, способствуют повышению благосостояния государства.

Социальная реклама формирует общественное мнение.

Таким образом, можно говорить о том, что социальная реклама является не только перспективным направлением рекламной деятельности для специалистов по рекламе, но и инструментом, способным улучшить жизнь населения страны, заставляющим граждан думать о своём благополучном будущем.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО ВУЗА И ПРЕДПРИЯТИЙ

Харитонов Е.О., научный руководитель доц. Бабенчук К.А.

(Самарский государственный технический университет)

Целью работы являлось изучение видов стратегического партнерства вуза и предприятий на примере Самарского государственного технического университета и разработка концепции новых видов взаимодействий.

В СамГТУ одним из новых форматов взаимодействия с индустриальными партнерами, позволяющим максимально приблизить обучение к потребностям компании является целевая контрактная подготовка. Преимуществами данной программы для студентов являются гарантированное трудоустройство, корпоративные стипендии, оплата программы дополнительного образования и обучение студентов практическим навыкам во

время прохождения практики. Прорывным проектом, направленным на разработку продуктов под заказ предприятия, стали междисциплинарные проектные команды. Отработанный механизм инициации проектов, направленных на развитие кадрового потенциала предприятий и создание технологических инноваций, способствует устойчивому социально-экономическому развитию региона.

Высшим учебным заведениям необходимо расширять географию партнеров, решать производственные задачи партнеров не только в проектном обучении, но и во время прохождения студентами производственной и преддипломной практик.

СЕКЦИЯ «МЕХАТРОНИКА»

ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ С ПОСТОЯННЫМИ МАГНИТАМИ БЕЗ УЧЕТА НАСЫЩЕНИЯ МАГНИТНОЙ ЦЕПИ

Антонова В.В., научный руководитель ст. преп. Сандлер И.Л.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В работе представлена имитационная модель синхронного электродвигателя с постоянными магнитами без учета насыщения магнитной цепи, разработанная при помощи пакета MATLAB библиотеки Simulink, SimPowerSystems с использованием стандартных блоков данных библиотек [1].

Данная модель наглядно демонстрирует изменения работы системы при определенных эксплуатационных условиях, для дальнейшей разработки эффективной энергосберегающей системы управления синхронным электродвигателем с постоянными магнитами без учета насыщения магнитной цепи. В ходе моделирования были получены графики переходных процессов параметров электродвигателя, которые показали, что модель соответствует адекватному режиму работы системы.

Дальнейшей модернизацией данной работы является разработка скалярного и векторного систем управлений, а также разработкой адаптивной системы управления на основе идентификационных методов [2].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. А.М. Макаров, А.С. Сергеев, Е.Г. Крылов, Ю.П. Сердобинцев. Системы управления автоматизированным электроприводом переменного тока : учеб. пособие ВолгГТУ. – Волгоград, 2016.– 192 с.

2. Сандлер И.Л. Рекуррентное моделирование авторегрессии многомерных по входу и выходу разного порядка линейных дискретных динамических систем при наличии

автокоррелированных помех в выходных сигналах // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии. 2018. № 1. С. 26-34.

НАКЛАДНОЙ МЕХАТРОННЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ПУТЕВОГО ШАБЛОНА ПШ-1520

Бурнаевский Д.К., научный руководитель доц. Додонов М.В.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Рассматривается мехатронный модуль, автоматизирующий регистрацию результатов осмотра и промеров стрелочных переводов с использованием дорожного шаблона ПШ-1520. Данный мехатронный модуль основан программируемым контроллером сбора и обработки результатов измерений, оснащенный портами ввода/вывода информации, индикаторами работы, экраном для отображения информации, клавиатурой для выбора режимов работы, датчиком для измерения межрельсового расстояния, датчиком для измерения превышения по уровню одного рельса над другим, а также передающим блоком Wi-Fi/Bluetooth и аккумуляторной батареей.

Для повышения надежности устройства разработан ударозащищенный, влагозащищенный корпус, при одновременном сохранении мобильности. Класс защищенности IP54.

В мехатронном модуле основные функции выполняет программное обеспечение, которое автоматизирует запись данных по ширине колеи и возвышению одного рельса относительно другого, привязывает измерение к месту обязательных промеров для стрелочных переводов, регистрирует дату и время промеров, а также обеспечивает автоматизацию записей данных до 100 наименований неисправностей стрелочного перевода. Данная программа разработана в «Arduino Studio».

Мехатронный модуль может использоваться для регулярного автоматизированного контроля проведения, полноты, качества и своевременности осмотров стрелочного хозяйства

дистанций пути, контроля устранения ранее выявленных неисправностей и сроков их устранения, мониторинг реального состояния стрелочного хозяйства дистанций пути, его визуальное отображение, ведение электронного архива ПУ-29 на глубину 1 год, ведение справочников, а так же автоматическое формирование отчётов, в том числе передаваемых в ЕК АСУИ.

ПРОГРАММА РАСЧЕТА МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПОСТОЯНСТВЕ ПОТОКОСЦЕПЛЕНИЯ СТАТОРА И РОТОРА

Воссин А.В., научный руководитель преп. Полтева Е.А.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В работе представлена программа расчета механических характеристик асинхронного двигателя при постоянстве потокосцепления статора и ротора, которая была реализована на платформе MathCad 15, которая является оптимальной программой расчета механических характеристик, обеспечивающая быстрые вычисления [1].

Используемая программа предназначена для расчета и построения механических характеристик асинхронного короткозамкнутого электродвигателя. Позволяет получать результат при минимальных совершаемых действиях. Для этого достаточно ввести исходные данные двигателя и следовать действиям, описанные в комментариях, в процессе расчета. В конце расчета строятся механические характеристики для частот 5 Гц, 25 Гц, 50 Гц, однако можно менять диапазон частот и выводить характеристики с определенным шагом. Полученные в результате расчетов данные можно вывести в таблицу Excel.

Дальнейшим направлением в работе является введение в программу расчета механических характеристик для других законов регулирования и возможность расчета для синхронных электроприводов [2].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Mathcad: математическое ПО для инженерных расчетов: [сайт]. URL: <https://www.mathcad.com/ru>
2. Соколовский Г.Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием: - Москва : Академия, 2006 (Саратов : Саратовский полиграфкомбинат). - 264 с.

СИСТЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ
ПОСТОЯННОГО ТОКА НЕЗАВИСИМОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ
С ШИРОТНО-ИМПУЛЬСНОЙ МОДУЛЯЦИЕЙ, ПОСТРОЕННАЯ
КАК ОДНОКОНТУРНАЯ СИСТЕМА ПОДЧИНЕННОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ

Зарипов Р.А., научный руководитель доц. Иванов Д.В.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В работе представлена система стабилизации скорости электродвигателя постоянного тока независимого возбуждения с широтно-импульсной модуляцией, построенная как одноконтурная система подчиненного регулирования, разработанная при помощи пакета MATLAB библиотеки Simulink, SimPowerSystems с использованием стандартных блоков данных библиотек [1].

Данная модель наглядно демонстрирует изменения работы системы управления ДПТ НВ при заданных условиях работы. Система управления состоит из двигателя постоянного тока независимого возбуждения; автономного инвертора напряжения на MOSFET-транзисторах, питающегося постоянным током; широтно-импульсной модуляцией, формирующей управляющие импульсы для тиристоров моста; ПИД-регулятора, сравнивающего устройства ошибки слежения за скоростью вращения; обратной связи по скорости с датчиком измерения скорости.

Дальнейшей модернизацией данной работы является разработка следящей системы управления координатой, для станков с ЧПУ [2].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. А.М. Макаров, А.С. Сергеев, Е.Г. Крылов, Ю.П. Сердобинцев. Системы управления автоматизированным электроприводом переменного тока : учеб. пособие ВолГТУ. – Волгоград, 2016.– 192 с.
2. Серебряков, А.С. Автоматика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.С. Серебряков, Д.А. Семенов, Е.А. Чернов ; под общей редакцией А.С. Серебрякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10345-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442537> (дата обращения: 22.05.2021).

МОБИЛЬНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ РАДИАЦИОННОГО ФОНА

Мещеряков И.А., научный руководитель ст. преп. Сандлер И.Л.
(Самарский государственный технический университет)

В работе приставлена мобильная система автоматического контроля радиационного фона, построенная на базе микроконтроллера Atmel ATmega328 платформы Arduino UNO R3 [1,2]. Система построена на датчике ионизирующего излучения (счетчик Гейгера) [3], который позволяет фиксировать β и γ частицы и передавать полученные пробои в виде импульсов, регистрируемые системой снятия сигнала, базирующаяся на использовании транзисторного элемента. Полученный сигнал с транзистора подается на микроконтроллер Arduino UNO R3, в программе которого, осуществляется обработка показаний. Данная система включает в себя GPS и GSM модули, для обеспечения удаленного контроля полученных данных.

Дальнейшее развитие работы предусматривает разработку информационно-управляющей системы, которая обеспечивает непрерывную передачу данных и публикации их в виде интернет страницы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Петин В. А. Проекты с использованием контроллера Arduino. — СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 400 с
2. Белов, А.В. Микроконтроллеры AVR: от азов программирования до создания практических устройств / А.В. Белов. - СПб.: Наука и техника, 2016. - 544 с.
3. Виноградов Ю. Счётчики Гейгера. - Радио, 2002, 10, с.57

МОНИТОРИНГ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РАБОТНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ МЕХАТРОННЫХ МОДУЛЕЙ

Ниязов М.В., научный руководитель доц. Додонов М.В.
(Самарский университет)

Цель работы: спроектировать автоматизированную систему, состоящую из распределенных мехатронных модулей, для выявления работников с признаками нарушения физического состояния и их оповещения в автоматическом и ручном режимах.

Задачи: поэтапное проектирование и прототипирование системы, создание минимального жизнеспособного продукта, а также сбор статистики от использования.

В результате работы была спроектирована система для контроля важнейших биометрических параметров организма. Данная система состоит из двух основных элементов сервер и индивидуальные носимые распределенные мехатронные модули, которые передают показания через встроенный модуль сотовой связи. Система способна выявлять работников с неудовлетворительным физиологическим состоянием на ранней стадии и оповещать их, а также руководителей в автоматическом и ручном режиме. Для ручного управления оповещением, для просмотра и выгрузки отчета, обработанные показатели передаются в панель управления со статусами, указывающие на приоритет события, Звуковое оповещение передается на

индивидуальных мехатронный модуль и сопровождается вибрацией; текстовое оповещение передается в виде SMS на мобильный телефон работника и руководителя. В зависимости от ситуации оповещение может носить как рекомендательный характер, так и быть обязательным к выполнению.

Результаты, полученные в рамках исследования, демонстрируют возможность применения систем мониторинга физической активности на производстве и эффективно решать поставленные задачи по профилактике производственного травматизма.

ПРОГРАММА РАСЧЕТА МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ЗАКОНЕ ЧАСТОТНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ $U/f=CONST$

Приставка Г.А., научный руководитель доц. Камальдинова З.Ф.
(Самарский государственный технический университет)

В работе представлена программа расчета механических характеристик асинхронного двигателя при законе частотного регулирования $U/f=const$, разработанная при помощи пакета MathCad 15, который является универсальной системой для сложных расчетов, обеспечивает быстрые вычисления [1].

Данная программная реализация расчёта механических характеристик [2] предназначена для расчета и построения характеристик асинхронных электродвигателей, применяемых в различных областях промышленности, которые управляются частотным способом регулирования скорости, а также демонстрации процессов при изменении параметров двигателя, и дальнейшего анализа при проектировании автоматических систем управления.

Дальнейшей модернизацией данной работы является разработка автоматизированного расчета Т-образной эквивалентной схемы замещения, используя каталожные электродвигатели.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Mathcad: математическое ПО для инженерных расчетов: [сайт]. URL: <https://www.mathcad.com/ru>
2. Соколовский Г.Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием: - Москва : Академия, 2006 (Саратов : Саратовский полиграфкомбинат). - 264 с.

РАЗРАБОТКА ДЕЙСТВУЮЩЕГО МАКЕТА УСТРОЙСТВА СКАНИРОВАНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ

Сургучев И.В., научный руководитель доц. Припутников А.П.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В работе представлена разработка действующего макета устройства сканирования трехмерных объектов (3D-сканера [1]) который служит для создания 3D-модели.

В ходе работы разработана схема устройства 3D-сканера. Определены основные детали, необходимые для функционирования: плата arduino uno, лазеры, веб-камера, двигатель и корпус. Разработан прототип устройства сканирования трехмерных объектов, для которого основные компоненты сканера разрабатывались на платформе программы SOLIDWORK. Корпус, состоит из двух деталей для установки лазера и веб-камеры, а также платформы (поворотной)

Разработанное устройство сканирования является незаменимым в процессе получения 3D модели объекта. Позволяет экономить времени создания трехмерного объекта, а также ускорить процесс последующей его печатью на 3D принтере [2].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Все о 3D-сканерах: от разновидностей до применения: [сайт]. URL: <https://can-touch.ru/blog/vse-o-3d-skanerax/amp/>
2. PICASO3D-CLUB.RU/: [сайт]. URL: <https://picaso3d-club.ru/upload/user/Designer-X-pro-User-Manual.pdf>

ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ СТАБИЛИЗАЦИИ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ВАЛА АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ С КОРОТКОЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ ПОСТРОЕННАЯ ПО ПРИНЦИПУ СИСТЕМ ПОДЧИНЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Терехин М.А., научный руководитель преп. Полтева Е.А.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В ходе исследования разработана имитационная модель системы стабилизации скорости вращения вала асинхронного двигателя (АД) с короткозамкнутым ротором, построенная по принципу систем подчиненного регулирования. Моделирование проводилось в Matlab Simulink библиотеки SimPowerSystem/Machines. В модель введена информационно-управляющая и измерительная система, для контроля основных параметров: скорость вращения, крутящий момент вала, момент внешних сил, номинальная мощность, токи фаз статора, угол поворота ротора. В результате моделирования получены графики переходных процессов скорости и крутящего момента вала АД в скоростной СПР. Полученные графики переходных процессов, показали, что разработанная модель адекватна реальному процессу работы асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором.

Разработанная имитационная модель системы стабилизации скорости вращения вала АД с короткозамкнутым ротором, может быть использована для изучения работы системы стабилизации скорости вращения вала АД, исследований при разработке модернизированной системы управления, а также изучения элементов библиотеки SimPowerSystem Matlab Simulink.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Герман-Галкин С. Г. Matlab & Simulink. Проектирование мехатронных систем на ПК; Корона-Век - Москва, 2011. – 368 с.

СЕКЦИЯ «МУНИЦИПАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ МЕСТНЫМ РАЗВИТИЕМ»

КОММЕРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧРЕЖДЕНИЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТУРИЗМА В ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЙ САМАРЕ

Лысова В.С., научный руководитель проф. Алексушин Г.В.
(Самарский государственный экономический университет)

Инфраструктура туризма - это определённая система объектов обеспечения перемещения, отдыха и жизни, а также познавательной деятельности туристов. Сфера туризма является одной из самых главных «движущих» сил в экономике любого развивающегося государства.

На сегодняшний день в сфере туризма занято порядка 12% трудоспособного населения, а каждые 2,5 секунды создаются новые рабочие места, что связано с популяризацией коммерческой деятельности учреждений инфраструктуры туризма. Примерный оборот внешнего туризма в Самаре составляет 15-20 миллионов долларов в месяц, а вот уже внутренний рынок объективно говоря, оценить сложнее, так как необходимо учитывать весь объём внутренних перевозок и размещения людей в гостиницах. Сегодня туристские компании с каждым днём становятся крупнее, сложнее и автоматизированнее. Клиенты / туристы становятся более обученными, опытными. Таким образом, это привело к использованию туристического маркетинга.

Таким образом, со стороны правительства неоднократно поступают коррекционные процессы, внедряются проекты, предполагающие решения нескольких задач, а именно: продвижение туристского продукта, повышение квалификации кадров работников в отрасли туризма в транспортном секторе, секторах размещения, отдыха и досуга.

ПРОБЛЕМЫ МУНИЦИПАЛИТЕТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММ ПРИОБРЕТЕНИЯ/СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛЬЯ ДЛЯ МОЛОДЫХ СЕМЕЙ

Павлов И.В., научный руководитель доц. Коваленко Т.Д.
(Университет «МИР»)

Проблемы муниципалитетов при выполнении программ приобретения, а также строительства жилья для молодых семей – архиактуальная тема, так как до сих пор в течении нескольких лет никак не могут решиться задачи по поддержке молодых семей, нуждающихся в помощи от государства.

Данная тема характеризуется большим спектром вопросов. В нее даже входит подпрограмма под названием «Обеспечение жильем молодых семей». Основная проблема темы – невозможность достижения поставленных стратегических задач из-за недостатка финансирования. На сегодняшний день существуют и другие проблемы, касающиеся молодых семей: регулярная и бесосновательная корректировка целевых показателей под фактически достигнутые, а также различные системные ошибки при разработке программы.

Для решения многих проблем в помощь молодым семьям ввели господдержки, которые разделяются по способу помощи: выдача денежной субсидии, льготной ипотеки, ипотечных каникул. Господдержки бывают федеральные и региональные. Федеральные программы задают общие направления и минимальную планку по размеру помощи, а региональные программы конкретизируют условия и дополняют федеральные бонусы из местного бюджета.

Молодая семья может получить 30% от средней стоимости жилья в регионе, если нет детей, и 35% – если есть хотя бы один ребенок или семья не полная. Право на участие в основном мероприятии предоставляется семье единожды.

Таким образом, учитывая множество различных факторов и проводя обширный анализ, с уверенностью можно сказать, что

наиболее эффективно программа начала реализовываться в тех регионах, где были разработаны и действовали схемы ипотечного кредитования, а также существовали возможности по использованию сбережений граждан.

Реализация самой программы способствовала разработке и принятию как программ по решению жилищных проблем молодых семей в субъектах Российской Федерации, так и региональных программ по развитию ипотечного кредитования на региональном уровне.

СЕКЦИЯ «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФОВ В MESH - СЕТЯХ

Карасев Н.И., научный руководитель ст. преп. Митин С.В.
(Тольяттинский государственный университет)

Целью работы является анализ существующих принципов организации и работы mesh-сети в режимах настройки и передачи данных, для дальнейшей разработки математической модели и создания программного драйвера для встроенного Wi-Fi модуля. В данной работе проведено исследование методов построения взвешенного неориентированного простого связного графа (где узлы выступают в качестве вершин, а ребрами являются соединения между ними) для организации сети и на основании сложности алгоритма поиска минимального остовного дерева в графе (алгоритмы Прима и Крускала) сделана оценка максимального количества узлов в сети с сохранением ее оптимальной работоспособности.

В качестве существующего аналога рассматривался драйвер для встраиваемого Wi-Fi модуля ESP32, работа которого нам не известна, но его можно использовать для получения необходимых данных в качестве готового программного обеспечения.

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ СЛОЖНОСТЬ ЗАДАЧИ ДИСКРЕТНОГО ЛОГАРИФМИРОВАНИЯ НА ЭЛЛИПТИЧЕСКИХ КРИВЫХ

Сигеева С.С., научный руководитель ст. преп. Тонких А.П.
(Тольяттинский государственный университет)

Проведенное исследование посвящено изучению и анализу ключевого элемента многих современных протоколов передачи информации – задачи дискретного логарифмирования на эллиптических кривых и в частности ее вычислительной сложности.

Вопрос определения и уменьшения вычислительной сложности дискретного логарифмирования на эллиптических прямых остро стоял с момента введения задачи в существующие системы информации. Широта задачи и количество ресурсов и времени, затрачиваемые на эксперименты, приближенные к практическим ситуациям, заставляют использовать эвристические методы решения.

В ходе исследования были проанализированы текущие направления в уменьшении вычислительной сложности задачи. Был сделан вывод, что наиболее перспективным на данный момент является поиск решения на полях с характеристикой 2, где предполагается вычислительная сложность $2^{O(n^{2/3} \log n)}$. Были отмечены недостатки метода и предложены пути его совершенствования.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОГО НАБОРА АБИТУРИЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Шуляев А.С., научный руководитель ст. преп. Любивая Т.Г.
(Тольяттинский государственный университет)

Рассматривается построение математической модели для задачи определения оптимального плана набора абитуриентов по профилям направления подготовки бакалавриата с целью рационального распределения материальных, финансовых, учебных и кадровых ресурсов образовательной организации. В качестве инструмента математического моделирования используется метод линейного программирования.

Целевая функция общих затрат на подготовку студентов данного направления подготовки за весь период обучения имеет вид: $F(x_1, x_2, \dots, x_n) = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n \rightarrow \min$ при ограничениях на имеющиеся ресурсы:

$$\left\{ \begin{array}{l} r_{11}x_1 + r_{12}x_2 + \dots + r_{1n}x_n \geq s_1; \\ r_{21}x_1 + r_{22}x_2 + \dots + r_{2n}x_n \geq s_2; \\ \dots \\ r_{m1}x_1 + r_{m2}x_2 + \dots + r_{mn}x_n \geq s_m; \\ x_j \geq 0, j = 1, \dots, n; x_j = \text{целые}, \end{array} \right.$$

где x_j – количество абитуриентов по профилю P_j ; r_{ij} – число единиц ресурса, затрачиваемого на подготовку одного студента по профилю P_j ; s_i – запас данного ресурса; c_j – финансовые затраты на подготовку одного студента. В результате решения вычисляются такие значения переменных x_1, \dots, x_n , при которых целевая функция принимает минимальное значение.

СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА»

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ОРЕГАНУМ НА ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВО МОЛОКА ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ
Афанасьева А.С., научный руководитель проф. Баймишев Х.Б.
(Самарский государственный аграрный университет)

Целью исследования было определение степени влияния доз кормовой добавки Ореганум на показатели молочной продуктивности и качество молока высокопродуктивных коров голштинской породы в период пика лактации. Для проведения опыта было сформировано по принципу пар-аналогов 4 группы коров по 10 голов в каждой. Коровы контрольной группы получали основной рацион с учётом уровня их молочной продуктивности, коровы опытных групп дополнительно к основному рациону получали кормовую добавку Ореганум в различных дозах. Установлено, что кормовая добавка Ореганум в дозе 5; 7г в суточном рационе коров обеспечивает повышение молочной продуктивности, содержание в молоке этих животных молочного белка выше на 0,13% по сравнению с контролем.

ГЕПАТОПРОТЕКТОРНЫЕ СВОЙСТВА КОРМОВОЙ ДОБАВКИ КАРНИТИН-КОМПЛЕКС ПРИ ГЕПАТОПАТИЯХ У МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Дмитриева Ю.В., научный руководитель проф. Савинков А.В.
(Самарский государственный аграрный университет)

Поросята группы доращивания, принадлежащие ООО «Мясоагропром» Красноярского района Самарской области, были ранжированы на 3 группы. Кормовую добавку применяли

групповым методом с водой в дозе 2,0 мл на 1 л воды в 1 группе, 1,0 мл на 1 л воды – во 2 группе. Животным контрольной группы 3 применяли воду для поения без добавления кормовой добавки. Оценивались клинические характеристики, гематологические и биохимические показатели крови в течение 14 дней и гистологическая картина паренхимы печени через месяц после окончания эксперимента. В результате проведенной работы установлена высокая эффективность применения кормовой добавки Карнитин-комплекс при функциональных нарушениях печени поросят, определена оптимальная доза препарата и разработано предложение производства по ее применению.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПТИЦЕВОДСТВА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Залевский В.М., научный руководитель доц. Афанасьева Е.П.
(Самарский государственный экономический университет)

Обеспечение продовольственной безопасности – одна из важнейших задач, стоящих перед АПК страны. Одной из главных подотраслей, которая способна решить эту задачу, является птицеводство. В последние годы в подотрасли птицеводства России достигнуты значительные положительные изменения. В период с 2014 года по 2019 год производство мяса птицы увеличилось на 20%. В 2019 году в России было произведено 6709 тыс. тонн мяса птицы хозяйствами всех категорий. На сегодняшний день в России 25 крупнейших производителей бройлерного мяса выпускают примерно 70% от всего объема мяса птицы. В России за 2020 год было произведено порядка 46 млрд яиц, что на 0,2% больше, чем за предыдущий год. В Самарской области в прошлом году было зафиксировано самое низкое поголовье птицы за последнее десятилетие — 1982 тыс. голов. Самообеспеченность области мясом птицы составляет 40%. Производство яиц с 2009 года по 2019 год снизилось с 243,1 млн. шт. до 99,2 млн. шт. В работе предложены пути развития

птицеводства в Самарской области: птицеводство без антибиотиков, автоматизация птицеводства и создание племенного репродуктора.

ДИНАМИКА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ОБСТРУКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ЛОШАДЕЙ

Федюшина С.С., научный руководитель асс. Акимов А.Л.
(Самарский государственный аграрный университет)

Проведено обследование лошадей с РОДП по следующим физиологическим показателям: температура тела, ЧСС, ЧДД и характеристика дыхания, время, затрачиваемое на восстановление данных показателей до исходного уровня после 10-ти минутной нагрузки, а также индексы учащения ДД и сердечной возбудимости, дана оценка нарушениям их рабочих качеств.

В период ремиссии RAO лошади клинически здоровы. При рецидиве RAO, в сравнении с периодом ремиссии, у лошадей поднимется температура на 0,2-0,4°C в покое и на 0,5-0,7°C после нагрузки; учащается сердцебиение и дыхание в среднем на 50%. Отмечается расширение ноздрей, периодический кашель, экспираторная отдышка, усиливающаяся после нагрузки, увеличение индексов сердечной возбудимости и учащения дыхательных движений, а также времени восстановления физиологических показателей до их первоначального состояния. Работоспособность в период ремиссии не снижается или снижается незначительно, что доказывается нахождением индексов сердечной возбудимости и учащения дыхательных движений в пределах норм. В период рецидива функциональные способности лошадей значительно снижаются, о чем свидетельствует увеличение индексов сердечной возбудимости и учащения ДД до 2,9-3,0 и 2,9-3,6 соответственно, а при тяжелом течении РОДП может происходить полная потеря работоспособности.

РЫНОК МОЛОКА В РФ: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

Чеченкова Е.А., научный руководитель доц. Щуцкая А.В.
(Самарский государственный экономический университет)

В настоящее время рынок молока и молочных продуктов РФ характеризуется положительными тенденциями развития.

Объемы производства сырого молока в 2020 г. увеличились на 2,5% по сравнению с 2019 г. и составили 32,2 млн. тонн, из них 17,9 млн. тонн. (55%) было произведено в сельскохозяйственных организациях.

Уровень самообеспеченности России молоком имеет тенденцию к росту и составляет 84%. Однако данный показатель пока еще ниже порогового значения, определенного Доктриной продовольственной безопасности РФ в 90%. Часть потребляемой молочной продукции ввозится из-за рубежа. В 2020 г. объем импорта молока и молокопродуктов в пересчете на молоко составил 6,8 млн. тонн, что на 28% меньше уровня досанкционного 2013 г. Объемы экспорта молока и молочной продукции в 2020 г. увеличились на 24% по сравнению с 2019г. и достигли значения 872 тыс. тонны. Пока в РФ объем экспорта молока и молочной продукции не превышает 2% от общего объема производства данных видов продукции, но данное направление является перспективным для отечественной молочной промышленности.

В работе выделены приоритетные пути развития молочной отрасли РФ, и в частности, увеличение объемов производства и реализации молока и молочной продукции за счет применения инноваций.

СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

АУСОРСИНГ И АУТСТАФФИНГ ПЕРСОНАЛА КАК СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ

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

Аутсорсинг и аутстаффинг с каждым годом приобретают все большую популярность. Понятия аутсорсинг и аутстаффинг обозначают сотрудничество с исполнителем, который не является представителем компании. Однако между этими понятиями есть существенные отличия.

Цель работы – изучить технологии аутсорсинга и аутстаффинга с последующей разработкой рекомендаций по их использованию.

В ходе написания работы получен вывод об общих чертах аутстаффинга и аутсорсинга, который состоит в том, что использование данных технологий несет компании-заказчику определенные экономические выгоды. Также выделены различия, которые проявляются в следующем: в законодательной базе, предмете, условиях и сроках действия соответствующих договоров, а также в ответственности за невыполненные денежные обязательства. Поэтому выбор варианта сотрудничества – аустаффинга или аутсорсинга – зависит исключительно от задач компании-заказчика.

В работе рассмотрены примеры использования технологий аутсорсинга и аутстаффинга такими компаниями, как X5 RETAIL GROUP, «Спортмастер», FIX Price, METRO, ИКЕА, BOSCO, «Седьмой континент» и др.

МАЛОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ИНОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Егорова А.А., научный руководитель доц. Харитонов М.Н.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Цель данного исследования – доказать, что развитие малого предпринимательства способно влиять на развитие инновационной экономики.

Обладая повышенной творческой инициативностью, гибкостью и узкой специализацией малое предпринимательство способствует развитию конкуренции и внедрению в производство новейших достижений науки и техники, способствуя его совершенствованию. Производя наукоемкую продукцию, оно порождает спрос на новые разработки, обеспечивая непрерывный прогресс [1]. Также малое предпринимательство способно раскрыть личностный потенциал, что может стимулировать бизнесменов к инновационной деятельности, для достижения лучших результатов.

Таким образом, малое предпринимательство позволяет создавать и внедрять новшества, тем самым оказывая влияние на развитие инновационной экономики.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Юлдашева, С. Н. Малый бизнес как фактор развития экономики // Молодой ученый.–2016.–№ 13 (117). –С.559-561.

ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ

Кириллова А.Г., научный руководитель доц. Анисимова В.Ю.
(Самарский университет)

Ключевые направления цифровой трансформации - это разработка и совершенствование цифровых бизнес-моделей, а также внедрение цифровых продуктов и услуг на рынок, появление

квалифицированных рабочих мест и спрос на новые профессии. В цифровой трансформации предприятия многих отраслей приближаются к мировому уровню, но во многих ключевых направлениях Россия пока отстает от ведущих европейских стран. Интернет-магазины в России не уступают зарубежным конкурентам в развитии. К причинам отставания в сфере облачных хранилищ – консервативная политика крупных корпораций, в которых жесткие рамки и позиции, касающиеся технологий.

Частный бизнес более лоялен к цифровой трансформации и активно применяет облачные технологии. Таким образом, цифровая трансформация в России привела к радикальному изменению бизнес-моделей компаний. Для поддержания и развития в дальнейшем необходимо на законодательном уровне ввести ГОСТы цифровых платформ, которые будут использоваться в предпринимательстве.

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА

Молчанова А.Д., научный руководитель доц. Горбунова О.А.

(Университет «МИР»)

В работе изучена коммерческая деятельность интернет-магазина и даны рекомендации по ее развитию. В качестве объекта исследования выступило Общество с ограниченной ответственностью «Вайлдберриз» – интернет-магазин широкого профиля.

По результатам SWOT-анализа сделан вывод о целесообразности следования стратегии защиты.

Представленные данные сайта «audit.ru» позволяют сделать вывод о повышении спроса на продукцию компании «Вайлдберриз» в связи с расширением ассортимента компании, то есть с увеличением предложения и нарастающей популярности интернет-магазинов в целом.

По результатам всех изученных данных и проведенного анализа в работе проработаны следующие рекомендации по повышению эффективности коммерческой деятельности ООО «Вайлдберриз».

Уделить внимание качеству доставляемых товаров. Минимизировать получение клиентами бракованного товара за счет более качественной упаковки и переупаковки, также свести к минимуму получение неверных вложений, усилив контроль за отправляемыми товарами со складов компании и складов поставщиков.

Сделать упор на развитие собственных пунктов выдачи заказы, уменьшив или и вовсе отказавшись от доставки и выдачи товаров у пунктов-партнеров для возможности предоставления всей необходимой информации клиенту, помощи в решении проблем. Благодаря развитию сервисного обслуживания будет формироваться доверие и лояльность со стороны потребителей, в результате чего вырастет число повторных заказов, рейтинг компании и, как следствие, ее конкурентоспособность.

Восстановить штат работников, необходимый для бесперебойной работы сайта, пунктов выдачи заказов и доставок. Так как в связи с массовым увольнением сотрудников появились ошибки в работе сайта, приносящие серьезные неудобства и подозрение на мошенничество компании со стороны клиента, а также неудобства, нарастающее недовольство среди сотрудников организации.

Расчет эффективности рекомендаций показал их целесообразность.

ИННОВАЦИИ В СРЕДСТВАХ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ НА ПРИРОДЕ

Ханин М.К., научный руководитель проф. Алексушин Г.В.
(Самарский государственный экономический университет)

История приготовления пищи на природе берет свое начало с кочевых культур, многие методы приготовления пищи которых были перенесены и усовершенствованы в наше время. В первую очередь инновации коснулись уличного кухонного оборудования. Ведь кастрюли, сковородки, посуда для удобства должны соответствовать следующим характеристикам: 1) компактность (складывание для экономии места); 2) небольшой вес оборудования; 3) прочность (устойчивость к повреждениям); 4) устойчивость к экстремально высоким и низким температурам; 5) устойчивость к ржавчине;

Для соответствия данным характеристикам в ходе истории разрабатывались различные сплавы металлов (алюминий, нержавеющая сталь, титан), применялись технологии покрытия металла всеческими составами. Так, например, никто не любит, когда еда пригорает к посуде, для предотвращения этого используют антипригарные покрытия. Для компактности походной посуды ее делают раскладной, например, всем известна раскладная кружка, по ее подобию делают тарелки, емкости для питьевой воды и т.д.

Все большей популярностью для изготовления столовых приборов и посуды для походов пользуется такой материал, как нейлон. Столовые приборы сделанные из нейлона легкие и обладают повышенной прочностью, за счет чего они имеют больший срок службы, чем приборы из пластика.

Следующей инновацией для приготовления пищи на открытом воздухе является сухое горючее, в быту известное как «сухой спирт». Сухое горючее легко поджечь спичкой, в процессе горения выделяется большое количество тепла, его легко

потушить, в результате горения таблетка сухого горючего сгорает без образования золы, без остатка.

Несмотря на все преимущества открытого огня, его использование опасно как для природы, так и человека, поэтому сегодня актуальны средства разогрева пищи без открытого огня. Одним из таких средств является беспламенный нагреватель пищи (БНП), предназначенный для случаев, когда требуется разогреть еду, находящуюся в герметичной упаковке, при отсутствии возможности воспользоваться нагревательными приборами или развести костер.

Второй инновацией в разогреве пищи без огня является солнечная электроплита. Одна из самых удобных – гибкая солнечная электроплита. Для использования плиты достаточно будет выставить ее на несколько часов на солнце, и она аккумулирует в своих батареях достаточно энергии, чтобы у ее хозяина была возможность что-либо приготовить на ней.

Сейчас всё больше людей стали обращать внимание на экологию и безопасность предметов, которыми они пользуются. Это подталкивает производителей туристического питания создавать для своих продуктов биоразлагаемую упаковку.

Хочется отметить, что будущее индустрии отдыха в проведении времени на открытом воздухе, а будущее туристического питания стоит в нестандартных подходах к изготовлению посуды и самой пищи.

СЕКЦИЯ «РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА, ПОЛИТИКА И УПРАВЛЕНИЕ»

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КЛАСТЕРА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.
ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ: ПРОЦЕССЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ
Зелепукина Н.М., научный руководитель проф. Королева Е.Н.
(Самарский государственный экономический университет)

Объект исследования: Самарско-Тольяттинская агломерация и внеагломерационная территория Самарской области.

Выдвинута гипотеза, что агломерация имеет более высокие темпы социально-экономического развития и сильно опережает внеагломерационную территорию по степени экономической активности, эффективности деятельности хозяйствующих субъектов, а также развитости инфраструктуры.

По результатам реализации авторской методики сравнительного анализа агломерационной и внеагломерационной территорий было выявлено, что сформулированная на старте исследования гипотеза, не подтвердилась. Была выявлена низкая по сравнению с внеагломерационной территорией производительность труда, что может объясняться «дезагломерационным эффектом» [1].

На внеагломерационной территории наблюдается тенденция к оттоку населения, из-за низкого уровня оплаты труда и качества предоставляемых социальных услуг. При этом выявлена более высокая, чем в агломерации производительность труда.

Предложен комплекс рекомендаций, направленных на повышение производительности труда в Самарско-Тольяттинской агломерации и развитие социального и инфраструктурного обеспечения внеагломерационной территории. Меры должны включать в себя снятие нагрузки с агломерации путем

формирования развитой транспортной сети [2] и всестороннее развитие внеагломерационного пространства с помощью создания функциональных точек роста. Органам государственной власти рекомендовано осуществлять дифференцированную политику, которая будет учитывать особенности каждого из типов территорий и приведет к выравниванию развития социально-экономического пространства Самарской области.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Clark T. The role of metropolitan areas in the global agenda of Local and Regional Governments for the 21st Century / T. Clark, T. Moonen. – Текст : электронный // The Business of Cities Working paper for the preparation of the 4th Global Report on Local Democracy and Decentralization (GOLD). – С. 32 – URL: https://www.gold.uclg.org/sites/default/files/BoC_Report.pdf (дата обращения: 11.04.2021).

2. Gabriel M. Ahlfeldt From periphery to core: measuring agglomeration effects using high-speed rail / Gabriel M. Ahlfeldt, Arne Feddersen. – Текст : электронный // Journal of Economic Geography. – 2018. – 18. – С. 355-390. – URL: <https://ideas.repec.org/a/oup/jecgeo/v18y2018i2p355-390..html> (дата обращения 15.04.2021).

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КЛАСТЕРА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Лазутина Е.А., научный руководитель доц. Манукян М.М.
(Самарский университет)

Проблема эффективного функционирования предприятий нефтегазового кластера Самарской области оказывает влияние как на социально-экономическое развитие региона, так и страны в целом. В ходе исследования был проведен анализ основных показателей нефтедобычи и нефтепереработки области в структуре России, а также проанализированы основные проблемы отрасли.

На основе проведенного анализа было выявлено, что Самарская область занимает второе место в стране по переработке нефти - 18,1 млн. тонн, а также одна из первых использует технические инновации в нефтедобыче и производстве нефтепродуктов: в 2020 году инвестиции были направлены на строительство комплекса гидрокрекинга-гидроочистки [1].

В соответствии с проведенным анализом были предложены решения важнейших проблем отрасли: повышенной степени выработки легкодоступных месторождений нефти, высокой степени износа основных фондов НПЗ, полезному использованию попутного газа, а также решению проблем экологии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Манукян, М.М. Современное состояние нефтегазовой отрасли России и тенденции ее развития / М.М. Манукян // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2020. Т. 11. № 1. С. 34-43.

СЕКЦИЯ «ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯ, РАДИОТЕХНИКА И ТЕОРИЯ СВЯЗИ»

АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНЫЕ ФЛУКТУАЦИИ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО ГЕНЕРАТОРА С РЕЗОНАТОРОМ ГЕЛЬМГОЛЬЦА

Богатова А.В., научный руководитель проф. Зайцев В.В.
(Самарский университет)

Экспериментально исследованы флуктуации амплитуды и частоты акустических автоколебаний в генераторе на основе резонатора Гельмгольца (РГ, см. рис. 1). Качественно процесс генерации акустических колебаний (АК) при взаимодействии воздушного потока (ВП) с горлышком РГ описан на основе моделей из литературных источников.

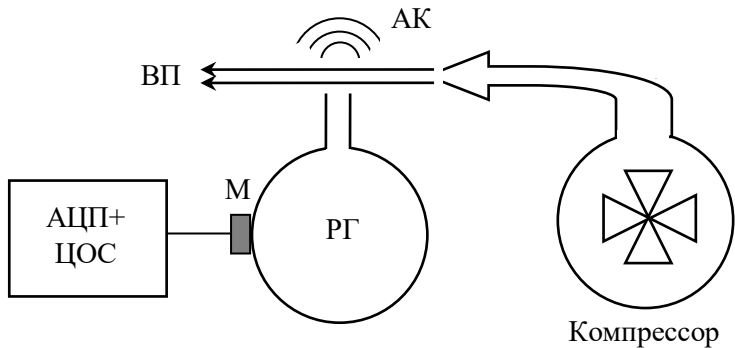


Рис. 1. Схема АДГ

Анализ флуктуационных характеристик автоколебаний в АДГ проведён методами цифровой обработки сигналов (ЦОС). Сигнал микрофона (М), укрепленного на боковой стенке резонатора, после аналого-цифрового преобразования (АЦП) обрабатывается по алгоритмам, основанным на дискретных преобразованиях Фурье и Гильберта.

ГЕНЕРАЦИЯ СХЕМ И РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО НАХОЖДЕНИЮ
ТОКОВ ВЕТВЕЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕОРИЯ ЦЕПЕЙ»
И МЕХАНИЗМ ПРОВЕРКИ ВВОДИМЫХ РЕШЕНИЙ
Куркин Д.С., научный руководитель доц. Алышев Ю.В.
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики)

Исследуется алгоритм нахождения токов ветвей и механизм проверки вводимых решений, проверка генерации цепи, по дисциплине «Электротехника» [1]. Основой для нахождения направления тока в электрической цепи является разделение схемы на блоки. Блок, согласно теории графов – это каноническая форма соединения узлов каждый с каждым [2]. Блок может иметь от одной параллельной ветви и более. В индивидуальных случаях блок может иметь 0 ветвей — то есть связь между сопоставимыми узлами отсутствует.

Для каждой генерируемой ветви проектируется 10 вариантов последовательного соединения элементов цепи и может быть увеличено в дальнейшем: «R», «L», «C», «E», «J», «RL», «RC», «LC», «ER», «RLC». На каждый вариант отводится определенная часть, согласно вероятности генерации этого варианта соединения элементов ветви (при выходе финальной версии алгоритма, доли будут подкорректированы).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бакалов В. П., Дмитриков В. Ф., Крук Б. И. Основы теории цепей. – М.: Радио и связь, 2000, – 592 с.
2. Пронькин Ю.С., Егоров Ю.А. Элементы теории графов и их технические приложения, 2007, -5 с.

МЕТОД ОПТИМАЛЬНОГО ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО СИНТЕЗА ШИРОКОПОЛОСНЫХ СОГЛАСУЮЩИХ ПЕРЕХОДОВ

Моисеев А.Д., научный руководитель доц. Панин Д.Н.
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики)

В данной работе рассматривается неоднородность, образованная переходом между двумя линиями передачи поперечного сечения, причем данные сечения могут быть разными.

Основная задача – создать согласующие переходы микрополосковой линии передач [1], причем они будут неоднородные с различными волновыми сопротивлениями. Разработанный метод синтеза и соответствующие плавные согласующие переходы позволят нам проектировать такие устройства как: согласующие трансформаторы, фильтры, соединительные элементы и так далее. Суть научной новизны заключается в уникальном методе параметрического синтеза широкополосных неоднородных плавных согласующих переходов, основанного на численном интегрировании дифференциального уравнения для частичного комплексного коэффициента отражения от неоднородности переменной длины.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Панин, Д.Н. Экспериментальные исследования плавных согласующих переходов на основе неоднородных участков микрополосковой линии передачи [Текст] / Д.Н. Панин, О.В. Осипов, Л.В. Адамович // М.: Инфокоммуникационные технологии. – 2020. – Т. 18, № 3. – С. 342-346

ИССЛЕДОВАНИЕ БОРТОВОЙ КОММУТИРУЕМОЙ СЕТИ АВТОМОБИЛЯ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИИ TSN

Французова В.В., Медведева А.С.,

научный руководитель проф. Росляков А.В.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики)

Обеспечение заданного качества обслуживания в сетях, имеющих детерминированную топологию, является актуальной научной и практической задачей. Для реализации таких сетей используется технология TSN.

Предлагается использовать теорию сетевого исчисления для анализа верхних и нижних границ задержек в сети TSN [1]. Для осуществления анализа необходимо построить кривые поступления $\alpha(t)$ и обслуживания $\beta(t)$:

$$\alpha_{\sigma,\rho}(t) = \begin{cases} \rho t + \sigma, & t \geq 0 \\ 0, & t < 0 \end{cases} \quad (1)$$

$$\beta_{R,T}(t) = R[t - T]^+ \quad (2)$$

Если поток ограничен кривой поступления $\alpha(t)$ и пересекает узел сети с кривой обслуживания $\beta(t)$, то значение задержки потока ограничено максимальным горизонтальным расстоянием между кривыми

$$h(\alpha, \beta) = \sup\{\inf\{\tau \geq 0 \mid \alpha(s) \leq \beta(s + \tau)\}\} \quad (3)$$

Данный подход был использован для оценки граничных задержек в бортовой сети автомобиля, включающей 3 коммутатора TSN и обслуживающей трафик нескольких классов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Zhao L., Pop P., Craciunas S.S. Worst-case latency analysis for IEEE 802.1 Qbv time sensitive networks using network calculus [Text] // IEEE Access. 2018. V.6. P. 41803–41815.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СВЕТОВЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ УМНОГО ДОМА

Холоденин А.Т., научный руководитель проф. Росляков А.В.
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики)

В докладе выполнен анализ протоколов управления световым оборудованием с учётом современных требований и задач «умного» дома.

Один из первых протоколов управления светом - ANSI E1.3. Его достоинство – простота исполнения. Минусы в том, что такие системы получаются очень большими и затратными.

Стандарт DMX-512A использует одностороннюю пакетную передачу данных от консоли до прибора. Преимущества: простота монтажа, надёжность, невысокая стоимость.

Протокол RDM исключает все недостатки DMX. Присутствует двухсторонний обмен данными.

Протокол управления освещением DALI позволяет управлять 64 приборами на одной шине.

Для автоматизации освещения зданий применяется протокол KNX. Его отличительные черты: надёжность, практически неограниченная возможность расширяемости.

По результатам исследования можно сделать вывод, что каждый протокол используется в своих рыночных нишах. Самыми перспективными являются протоколы DALI и RDM.

АВТОМАТИЗАЦИЯ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ

Яматин В.Н., научный руководитель доц. Алышев Ю.В.
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики)

Работа по формированию отчётности является
времязатратной и однообразной.

По этой причине, для тех, кто, из-за политики безопасности, не может использовать макросы, мы предлагаем, для автоматизации данного процесса, использовать разработанную на языке Python программу, которая на основе таблицы с расписанием, в которой преподаватель с помощью фигуры-стрелки, может указать перенос занятия или целого дня с занятиями, позволяет автоматически заполнять Excel-листы различных видов нагрузки. С указанием планового числа студентов, суммы часов, по каждому виду занятий (плановые и согласно ведомости), таблицы, с датами занятий, группами, видами занятий и т.п. Предусмотрено выделение занятий, перенесённых на другую дату, серым цветом. На основании данных листов автоматически формируется лист, содержащий отчёт о выполненной учебной нагрузке преподавателя, с указанием количества часов по видам занятий и расхождением времени между планом и ведомостью, а также причины расхождения численности студентов.

В дальнейшем планируется автоматическое составление расписания на семестр.

СЕКЦИЯ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ФРЕЗЕРНОГО СТАНКА 6652

Антонова В.В., научный руководитель ст. преп. Сандлер И.Л.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В работе представлена разработанная имитационная гидравлическая схема продольно-фрезерного станка модели 6652 [1] Ленинградского станкостроительного завода им. Свердлова. Управление станком производится с помощью пульта управления по электрогидравлической схеме, которая по средствам пакета Matlab Simulink библиотеки SimScape/ Simscape Fluids (ранее SimHydraulics) была смоделирована, а также в модель введена информационно-управляющая и измерительная система, для контроля основных параметров давления в цилиндрах, давления в системе, скорости выдвижения и втягивания цилиндров, а также позиции гидравлических распределителей. Полученные графики переходных процессов, показали, что разработанная модель адекватна реальному процессу работы фрезерного станка.

Разработанная имитационная модель имитационная гидравлическая схема продольно-фрезерного станка модели 6652 может быть использованная для изучения работы системы станка, исследований при разработке модернизированной системы управления, а также изучения элементов библиотеки SimScape/ Simscape Fluids Matlab Simulink

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Каталоги станков и кузнечно-прессового оборудования: [сайт]. URL: <http://stanki-katalog.ru/>

РАСКРЫТИЯ ПОСАДОЧНЫХ ОПОР ВОЗВРАЩАЕМОЙ СТУПЕНИ РАКЕТЫ-НОСИТЕЛЯ

Апарин М.П., научный руководитель доц. Юдинцев В.В.
(Самарский университет)

В работе рассматривается раскрытие посадочной опоры возвращаемой ступени ракеты-носителя типа Falcon-9. Возвращаемая ступень имеет четыре одинаковые посадочные опоры, которые раскрываются до касания поверхности земли в процессе работы двигателя мягкой посадки. Опора представлена в виде плоского двухзвенного механизма с одной степенью свободы.

Цель работы заключается в исследовании движения посадочной опоры относительно корпуса РН при торможении РН с заданной перегрузкой.

В работе проведен анализ движения опоры при её свободном раскрытии и при действии пневматического демпфирующего устройства, совмещенного с одним из звеньев посадочной опоры [1].

Разработанная модель позволяет оценить параметры демпфирующего устройства для снижения угловых скоростей звеньев посадочной опоры при ее раскрытии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Е.В. Герц, Г.В. Крейнин Расчёт пневмоприводов. Справочное пособие. М.: Машиностроение, 1975

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ КОСМИЧЕСКОЙ ТРОСОВОЙ СИСТЕМЫ НА КРУГОВОЙ ОРБИТЕ

Белов А.А., научный руководитель доц. Ледков А.С.
(Самарский университет)

Электродинамические тросовые системы позволяют осуществлять многие орбитальные маневры без затрат реактивного

топлива. В работе исследуется движение космической тросовой системы, состоящей из массивной космической станции, движущейся по круговой орбите, и прикрепленного на тросе субспутника.

Целью работы является разработка математической модели движения электродинамической космической тросовой системы на круговой орбите и исследование с ее помощью возможности перевода тросовой системы из устойчивого радиального положения в режим вращения.

Для построения уравнений движения используются уравнения Лагранжа второго рода. С помощью них была исследована возможность перевода тросовой системы из радиального положения в режим вращения. Было найдено значение силы тока, при котором система переходит во вращение.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЕСТЕСТВЕННОЙ КОНВЕКЦИИ ВНУТРИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО КАНАЛА С ПЕРЕМЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ СТЕНКИ

Бурматнова Д.В., научный руководитель доц. Поляков К.А.
(Самарский государственный технический университет)

В работе рассматривается установившийся процесс естественной конвекции внутри вертикального цилиндрического канала при переменной температуре стенки. У стенки образуются гидродинамический и тепловой пограничные слои.

Цель работы состоит в том, чтобы узнать, как меняются толщина гидродинамического и теплового слоя с увеличением радиуса цилиндрического канала. И как отличается толщина гидродинамического пограничного слоя от толщины теплового.

В данной работе рассматривается случай для $Pr < 1$ и $Pr > 1$. При заданных условиях задачи для $Pr < 1$ толщина гидродинамического пограничного слоя меньше толщины теплового слоя, а температура стенки есть величина переменная. При условиях задачи для $Pr > 1$ толщина теплового пограничного

слоя меньше гидродинамического пограничного слоя. Математическая постановка задачи включает в себя интегральные уравнения движения и энергии, записанные для избыточной температуры и граничные условия задачи.

Численное решение произведено в пакете прикладных программ Mathcad.

РАЗРАБОТКА И АДАПТАЦИЯ СОСТАВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ФЕРМЫ АППЛИКАТНОЙ РАЗГРУЗКИ ФАР-1 ПОД ТИПОВЫЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ

Воронцов Е.О., научный руководитель ст. преп. Кальмова М.А.
(Самарский государственный технический университет)

Современной строительной инженерии выгодно использовать меньше оборудования на строительной площадке, тратить меньшее количество времени на его монтаж и устанавливать меньше связи с основанием при высотных работах. Обеспечить эффективный процесс строительного-монтажных и ремонтных работ может Ферма Аппликатной Разгрузки (ФАР-1). Целью научной работы является разработка составных элементов ФАР-1 с применением методов механики материалов, типизация условий строительных этапов и совершенствование эксплуатации конструкции и повторяемости ее применения. Проведя прочностной анализ сварной целостной конструкции ФАР-1 и расчёт геометрических характеристик несущих сечений, были получены данные о возникающих напряжениях в стержнях фермы. Показано, что с помощью ФАР-1 упрощены ремонтно-монтажные этапы строительства, заданы пути разработки решения задачи по обеспечению повторяемости эксплуатации данной конструкции.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НЕДОЛИВА ЦИСТЕРНЫ НА СНИЖЕНИЕ ЕЁ УСТОЙЧИВОСТИ В КРИВОЙ

Жаркин В.А. научный руководитель ст. преп. Мустафаев Ю.К.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Обеспечение безопасности перевозок грузов – одна из основных задач всех служб железнодорожного транспорта. Значительную часть перевозимых грузов составляют наливные, перевозка которых осуществляется в цистернах. Известно, что в процессе движения на экипаж воздействуют различные возмущающие воздействия, в том числе от движения в радиусных кривых, при воздействии непогашенного ускорения [1]. В этом случае возникает опасность возникновения колебаний жидкости в котле цистерны, усугубляющихся при недоливе. С другой стороны, при заполнении закупориваемых ёмкостей жидкостями должен быть обеспечен определённый незаполненный объём, чтобы исключить разрыв котла при тепловом расширении и испарении жидкостей. Кроме того, в процессе перевозки жидкостей в железнодорожных цистернах не исключена возможность её утечки, которая приведёт к увеличению недолива. В указанных случаях при некотором внешнем динамическом воздействии возможно возникновение колебаний жидкости по объёму ёмкости, которые в представленной работе рассматриваются как колебания физического маятника с точкой подвеса в геометрическом центре цилиндрического котла цистерны. Представляет интерес оценка влияния колебаний жидкости на динамические силы воздействия на рельсовый путь в кривой в зависимости от уровня недолива жидкости.

В работе поставлена цель определения зависимости динамического воздействия на путь от скорости движения экипажа, радиуса кривизны пути, возвышения наружного рельсы и недолива жидкости в котле цистерны в сравнении с крытым вагоном с грузом, смещение центра масс которого полностью исключено. Для определения положения центра масс жидкости

была использована формула центра тяжести кругового сегмента, была получена зависимость эксцентриситета центра тяжести жидкости как функции недолива.

Был рассмотрен основной случай колебаний жидкости в котле (рисунок 1) при котором равнодействующая сил тяжести направлена наружу кривой, т.е. угол возвышения наружного рельса не компенсирует центробежные силы. Принимается, что амплитуда колебаний не может превышать некоторого иницирующего значения, вызванного входом в кривую, т.е. углом отклонения вектора равнодействующей сил инерции от вертикального направления. Этот угол обозначен как α . Тогда размах колебаний равен 2α .

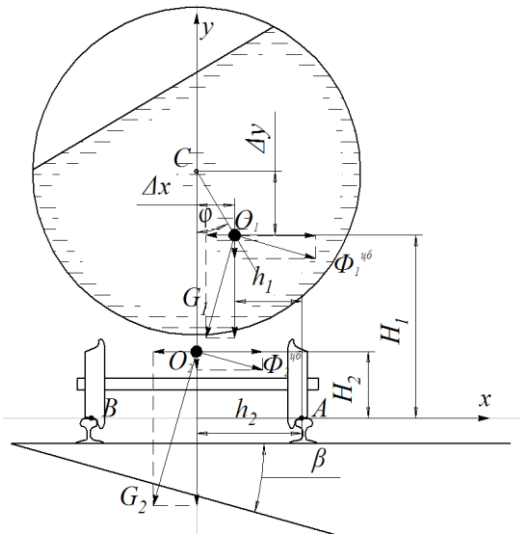


Рисунок 1 – Расчётная схема колебаний жидкости

Для него составлена расчётная схема. Для оценки величины сил воздействия на рельсовые нити было составлена система уравнений кинетостатического равновесия для стандартного крытого грузового вагона и цистерны с различным уровнем

недолива. В полученном уравнении зависимость динамической реакции рельсового пути выражается в зависимости от радиуса кривизны участка пути, угла возвышения наружного рельса и недолива в котле.

В результате расчёта были получены графики зависимостей в виде 3D поверхности зависимости коэффициента динамической реакции от скорости и от величины недолива при фиксированном значении угла возвышения наружного рельса и радиуса кривой. По данным расчета сделан вывод, что при заданных в расчёте исходных данных коэффициент динамического воздействия на путь от цистерны с недоливом превышает величину аналогичного воздействия от крытого грузового вагона.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Мустафаев Ю.К., Мазанов А.С. Разработка математической модели и исследование различных форм боковых колебаний кузова грузового вагона // Наука и образование транспорту. 2017. № 2. С. 162-165.

ИМИТАЦИОННАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МЕХАНИЗМА ПРЕССОВАНИЯ ПРЕССА К/РУ-160

Иванова.О.С., Воссин А.В.,

научный руководитель доц. Иванов Д.В.

(Самарский государственный университет путей
сообщения)

В работе представлена разработанная имитационная гидравлическая модель механизма прессования пресса К/РУ-160 [1]. Для моделирования процесса работы станка, был использован пакет моделирования FiluidSIM библиотека Hydraulic. В имитационную модель входят блоки гидроцилиндр; 2 дросселя; 2 моностабильных распределителя 4/2 с электропневматическим управлением; 2 аккумулятора (ресивера); 2 обратных клапана; 2 редукционных клапана; 2 манометра; фильтр, насос и бак с

маслом. Разработанная гидравлическая модель позволяет смоделировать не только работы в штатном режиме, но и экстремальные ситуации работы.

Предложенная имитационная гидравлическая модель станка может быть применена для изучения работы станка, а также изучения принципов работы гидравлических систем на базе пакета FiluidSIM библиотека Hydraulic.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Инфопедия: [сайт]. URL: <https://infopedia.su/>

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СХЕМЫ БЕСЦЕНТРОВОГО КРУГЛОШЛИФОВАЛЬНОГО УНИВЕРСАЛЬНОГО СТАНКА 3Е184

Кормаков А.А., научный руководитель доц. Иванов Д.В.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В работе представлена разработанная имитационная гидравлическая схема бесцентрового круглошлифовального универсального станка 3Е184 [1] Витебского станкостроительного завода Вистан. В ходе работы была смоделирована имитационная модель гидравлической схемы бесцентрового круглошлифовального универсального станка на базе FiluidSIM библиотека Hydraulic. В разработанную гидравлическую модель входят: пластинчатый насос, фильтры, гидроклапаны давления, манометр, золотник, электромагниты, гидрораспределители, гидроцилиндры, регулятор потока, реле времени, обратные гидроклапаны, фильтра заливочный, фильтр воздушный. В процессе моделирования получены переходные характеристики работы гидравлической системы управления гидроцилиндром двустороннего действия подъема заготовки из зоны загрузки, переноса заготовки к зоне шлифования, шлифовальной бабки, рабочей подачи, а также показания давлений в системе в разных

точках. Полученные характеристики схожи с реальными показаниями и поэтому можно считать модель адекватной.

Разработанная имитационная гидравлическая модель станка может представлять интерес для разработчиков и проектировщиков гидравлических систем.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Каталоги станков и кузнечно-прессового оборудования: [сайт]. URL: <http://stanki-katalog.ru/>

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ДОЛБЕЖНОГО СТАНКА МОДЕЛИ 7М430

Митрошин Д.И., научный руководитель доц. Козлов Е.В.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В работе представлена разработанная имитационная гидравлическая схема долбежного станка модели 7М430 [1,2] Гомельского станкостроительного завода им. С. М. Кирова СтанкоГомель. В имитационную гидравлическую модель, разработанную в пакете FiluidSIM/Hydraulic входит: пластинчатые насосы, фильтр, дроссели, напорные гидроклапаны, гидрораспределители, гидроцилиндр долбяка, гидрораспределитель управления, гидрораспределитель реверса, гидрпереключатель скоростей, гидроцилиндр подачи ствола.

В процессе моделирования получены переходные характеристики работы гидравлической системы управления гидроцилиндром двустороннего действия долбяка, гидрораспределителя управления, реверса, гидрпереключателя скоростей, гидроцилиндра ствола, а также показания давлений в системе в разных точках.

Разработанная имитационная гидравлическая модель станка представляет интерес для разработчиков гидравлических систем.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. РОСУНИВЕРСАЛСНАБ: [сайт]. URL: <http://www.russnab.ru/>
2. Каталоги станков и кузнечно-прессового оборудования: [сайт]. URL: <http://stanki-katalog.ru/>

ПОИСК РАЦИОНАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ ЩЕЛИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОГРАНИЧНЫМ СЛОЕМ

Моторин Е.В., научный руководитель доц. Назаров Д.В.
(Самарский университет)

Целью данной работы являлось повышение эффективности работы системы УПС, посредством поиска рационального положения струи, выдуваемой через плоскую щель в верхней поверхности, крыла бесконечного размаха [1].

Исследования проведены численными методами с использованием программного комплекса ANSYS CFX. Верификация результатов расчета проводилась путем сравнения АДХ профиля, полученных расчетным путем, со справочными данными [2].

Для каждого положения щели по хорде профиля проведены исследования АДХ для постоянного значения коэффициента импульса струи [3]. Выбраны рациональные значения расстояния от носка профиля до оси щели.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Корнилов В. И. Стационарный вдув / отсос воздуха в турбулентный пограничный слой симметричного крылового профиля // Сибирский физический журнал. 2018. Т. 13, № 1. С. 33–44.
2. Петров А.В. Энергетические методы увеличения подъемной силы крыла. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011 – 404 с. – ISBN 978-5-9221-1343-4

3. Кравец А.С. Характеристики авиационных профилей. – М.: Оборониздат, 1939 – 213 с.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МАЯТНИК В ГРАВИТАЦИОННЫХ ПОЛЯХ ДВУХ ТЯЖЕЛЫХ ТЕЛ

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

Проведено исследование использования коллинеарных точек либрации L_1 , L_2 и L_3 для развертывания космической привязи в направлении Фобоса в плоской ограниченной задаче трех тел на примере системы Марс-Фобос.

На основе уравнения движения в рамках ограниченной задачи трех тел получены уравнения движения математического маятника в системе Марс-Фобос для частного случая, когда рассматривается нерастяжимый трос постоянной длины и орбита Фобоса является круговой. Полученные уравнения могут быть проинтегрированы в эллиптических функциях и на их основе был получен период обращения математического маятника в системе Марс-Фобос.

Определены устойчивые положения равновесия математического маятника в системе Марс-Фобос.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМНОГО ВЛИЯНИЯ БОКОВЫХ БЛОКОВ И КОРПУСА МОДЕЛИ РАКЕТЫ-НОСИТЕЛЯ В СХЕМЕ «ПЛЮС»

Новикова А.А., научный руководитель доц. Фролов В.А.
(Самарский университет)

Целью работы является экспериментальное исследование аэродинамической интерференции боковых блоков (ББ) и корпуса модели ракеты-носителя (РН) по разработанной ранее авторами методике [1].

В результате исследования определены коэффициенты интерференции $K_{\text{корп(ББ)}}$ и $K_{\text{ББ(корп)}}$, учитывающие влияние ББ на корпус и корпуса на ББ, которые могут быть полезны при расчёте аэродинамических характеристик РН.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Новикова А.А., Фролов В.А. Методика экспериментального исследования интерференции модели ракеты-носителя // Международная молодёжная научная конференция «XV Королёвские чтения», посвящённая 100-летию со дня рождения Д. И. Козлова. – 2019. – Т.1. – с. 170.

ИМИТАЦИОННАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПЛОСКОШЛИФОВАЛЬНОГО СТАНКА МОДЕЛИ ЗГ71

Полтева Е.А., научный руководитель доц. Козлов Е.В.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В работе представлена разработанная имитационная гидравлическая модель плоскошлифовального станка модели ЗГ71 [1] Оршанского станкостроительного завода Красный борец. Станок предназначен для шлифования поверхностей обрабатываемых деталей периферией круга. В имитационную гидромодель входят; напорный золотник, насос, распределитель реверса стола, распределитель механизма поперечной подачи, сервомотор, рычаг реверса, распределитель распределительной гидропанели, обратный клапан, цилиндр перемещения стола, распределитель вертикальной подачи, рычаг реверса механизма поперечной подачи, распределитель управления, дроссель, гидропанель типа ВШПГ-35, винт поперечной подачи, рукоятка реверсивного механизма, винт вертикальной подачи, крановый распределитель управления, распределительная панель, фильтр. Модель разработана на Matlab Simulink/SimScape/ Simscape Fluids. Полученные графики переходных процессов в системе гидропривода, показали, адекватность полученной модели.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Каталоги станков и кузнечно-прессового оборудования: [сайт]. URL: <http://stanki-katalog.ru/>

**ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АЭРОМЕХАНИКИ ПРИ
ВЫНУЖДЕННЫХ КОЛЕБАНИЯХ ЛОПАТКИ КОМПРЕССОРА**
Рызыванов И.П., научный руководитель ст. преп. Урлапкин А.В.
(Самарский университет)

Моделирование вынужденных колебаний лопатки компрессора можно проводить в нескольких постановках: начиная с постановки без учета окружающей среды – лопатка компрессора находится в вакууме, заканчивая постановкой сопряженного расчета механики твердого тела и газовой динамики. В первом случае расчет легко настроить и быстро провести. При сопряженном моделировании возникают сложности: в настройке модели и увеличения длительности расчета.

В данной работе был проведен второй вариант расчета, так как именно он позволяет получить результаты более близкие к действительным. Для моделирования была выбрана лопатка компрессора последней ступени. Результаты моделирования соответствуют теории колебаний с аэродинамическим демпфированием [1].

Далее планируется провести эксперимент по возбуждению вынужденных колебаний лопатки, для проверки полученной модели.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Тимошенко, С.П. Колебания в инженерном деле/ Пер. с англ. Л.Г. Корнейчука; Под ред. Э.И. Григолюка. — М.: Машиностроение, 1985. — 472 с.

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ЗУБОФРЕЗЕРНОГО СТАНКА МОДЕЛИ 5А312

Терехин М.А., научный руководитель ст. преп. Сандлер И.Л.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В работе представлена разработанная имитационная гидравлическая схема зубофрезерного станка модели 5А312 [1] станкостроительного завода им. Коминтерна, в настоящее время Витебский станкостроительный завод Вистан. При помощи пакета Matlab Simulink библиотеки SimScape/ Simscape Fluids построена имитационная гидравлическая модель, описывающая работу гидропривода станка, в которую входят следующие элементы: насос пластинчатый, фильтр, манометр, гидроклапаны, гидрораспределители, гидрораспределитель блокировочный, реле давления, гидроцилиндр зажимов пиноли, гидроцилиндр подвода фрезерной стойки, гидроцилиндр перемещения шпинделя, гидроцилиндр зажима фрезерной стойки, гидроцилиндр подвода верхнего центра, гидроцилиндр зажима заготовки, дроссель. Получены переходные характеристики работы гидравлической системы управления гидроцилиндров зажима пиноли, подвода фрезерной стойки, перемещения шпинделя, зажима фрезерной стойки, подвода верхнего центра, зажима заготовки. Разработанная имитационная гидравлическая модель станка может быть применена для изучения работы станка, а также изучения элементов библиотеки SimScape/ Simscape Fluids Matlab Simulink.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. РОСУНИВЕРСАЛСНАБ: [сайт]. URL:
<http://www.russnab.ru/>

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКРАННОГО ЭФФЕКТА НА ШАРНИРНЫЙ МОМЕНТ ФЛАПЕРОНА

Чарыев Б.Б., научный руководитель доц. Назаров Д.В.
(Самарский университет)

Целью данной работы являлось исследование влияния близости опорной поверхности на шарнирный момент флаперона, исследование проводилось на крыле бесконечного размаха.

Исследования проведены с помощью компьютерного моделирования в программном комплексе ANSYS CFX. Полученные данные сопоставлены с экспериментом в аэродинамической трубе Самарского университета.

Получены зависимости шарнирного момента от относительной высоты над экраном.

СЕКЦИЯ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА»

ДИНАМИКА СТРУКТУРЫ БЮДЖЕТОВ РОССИЯН В ДОЛГОСРОЧНОЙ РЕТРОСПЕКТИВЕ И СИТУАЦИИ ПАНДЕМИИ

Сафина С.Т., научный руководитель доц. Кононова Е.Н.
(Самарский университет)

Исследование проводилось на основе обобщения и анализа выборочных статистических обследований домашних хозяйств, осуществляемых Федеральной государственной статистической службой и другими организациями.

В ходе рыночных реформ наряду с заработной платой появились новые виды доходов россиян: предпринимательские, от собственности, от операций на финансовых рынках. В 2020 году доля заработной платы выросла с 57,9% до 65,3%, в том числе благодаря мерам государственной поддержки. Социальные трансферты составляют около одной пятой (21,8% в 2020 г).

В тяжелых экономических ситуациях население привлекает и другие источники: кредиты и сбережения. В 2020 году за счет них покрывалось до 10% расходов семей. Но более 60% россиян вообще не имеют сбережений, что подчеркивает важность государственной политики поддержки семей, в особенности с детьми, в критических ситуациях.

Проанализированы также изменения структуры расходов в долгосрочном периоде и условиях пандемии, факторы, оказывающие влияние на нее, а также практика управления семейными бюджетами в РФ.

СЕКЦИЯ «ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА»

РАЗРАБОТКА ВОДОГРЕЙНОГО КОТЛА В ЦЕЛЯХ УВЕЛИЧЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБЪЕКТА

Доронин А.С.,

научные руководители доц. Трубицын К.В., ст. преп. Ткачев В.К.

Основная цель исследования заключалась в оценке влияния оребрения на изменение мощности по сравнению с аналогичным по размерам неоребрённым теплообменником [1].

В довершение была разработана конструкция газовой котельной мощностью 200 кВт. Представленные на российском рынке отопительной техники газовые водогрейные котлы имеют различные конструкции и массогабаритные характеристики. Разработанный котел аналогичной мощности имеет средний вес 510 кг, при этом площадь поверхности, занимаемая котлом составляет всего 1,1 м², что выгодно для размещения его в небольших котельных, удобству для управления и обслуживания.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ткачев В.К., Доронин А.С., Еремин А.В. Исследование тепловой эффективности теплообменников из оребренных труб // Энерго- и ресурсосбережение. Энергообеспечение. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной памяти профессора Данилова Н. И. (1945–2015) – Даниловских чтений (Екатеринбург, 11–15 декабря 2017 г.). — Екатеринбург: УрФУ, 2017. — С. 1051-1071.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДТОПКА ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Иглина Т.В. научный руководитель доц. Иглин П.В.
(Самарский государственный технический университет)

Сжигание твердого мусора в слоевом предтопке с дальнейшей подачей продуктов сгорания в топочное устройство основного котла, где они дожигаются, позволяет разложить вредные вещества.

Твердые бытовые отходы (ТБО) поступают на площадку приёма мусора мусоровозами (самосвалами) и разгружаются в приёмный бункер - мусор не должен содержать крупногабаритных фракций: мебели, осколков ж/б плит и т.п., далее: транспортёром не рассортированные ТБО попадают в устройство, предназначенное для их измельчения, проходят магнитный сепаратор и попадают в бункер хранения. Далее ковшом топливо загружается шахту б над топкой.

Предтопок соединяется с топкой основного котла при помощи газохода квадратного сечения.

РАСЧЕТ ЛИНЕЙНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА СЛОЖНОГО СЕЧЕНИЯ ЧИСЛЕННЫМ МЕТОДОМ

Катькова И.В., научный руководитель доц. Еникеев Р.Р.
(Самарский государственный технический университет)

Расчет потерь напора по длине трубопровода сложного сечения возможно произвести с помощью численных методов в программном обеспечении ANSYS. Было смоделировано 3 вида сечения: круглое, гофрированное и труба-аппликатор.

Методика расчета линейных потерь:

- 1) Задание геометрии трубопровода
- 2) Численное моделирование при рассматриваемых скоростях течения и жидкости в изотермическом режиме

3) Получение аналитической модели для использования в прикладных расчетах систем трубопроводов

На основании результатов моделирования, были выведены зависимости линейных потерь давления по трубопроводу трех видов сечения от скоростей и предложены предпосылки для развития методики расчета удельного линейного сопротивления произвольных трубопроводов и их элементов.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТИ И ЭКВИВАЛЕНТНОГО КОЭФФИЦИЕНТА ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ТЕПЛОВОЙ ТРУБКИ

Поляков М.В., Мокшанов А.С.,

научный руководитель доц. Габдушев Р.Ж.

(Самарский государственный технический университет)

В статье представлены результаты исследования тепловой трубы, заполненной ацетоном и способной передавать теплоту в относительно больших количествах с высоким эквивалентным коэффициентом теплопроводности.

В ходе исследования был проведен опыт, в течение которого тепловая труба была помещена нижней частью в воду с температурой 70°C, а верхняя часть охлаждалась в атмосфере при температуре помещения 27 °С. Измерения производились в течение часа с интервалом в 1 минуту. Были вычислены тепловая мощность трубы, а также ее эквивалентный коэффициент теплопроводности. Получившееся значение $\lambda_{\text{экв}} = 32909 \text{ Вт/м}^{\circ\text{C}}$ подтверждает теоретические сведения об высоких значениях данного коэффициента и высокой эффективности тепловых трубок.

Применить данное устройство можно для охлаждения оборудования, используемого в компьютерной технике или мощных компьютерных процессорах, которые задействованы в криптовалюте. Также тепловые трубки незаменимы в космосе, так

как там отсутствует естественная конвекция и нужны иные способы отвода теплоты.

РАСЧЁТ ТОЛЩИНЫ ТОПЛИВНОЙ ПЛЁНКИ НА ВЫХОДЕ
ИЗ СОПЛА ШНЕКОЦЕНТРОБЕЖНОЙ ФОРСУНКИ
С ПОМОЩЬЮ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
И ПОЛУЭМПИРИЧЕСКИХ МЕТОДИК

Якушкин Д.В., Ястребов В.В.,

научный руководитель: инженер-конструктор Гураков Н.И.
(Самарский университет)

Определение толщины топливной пленки при распыле керосина форсунками малых размеров сопровождается множеством сложностей. Они вызваны горючестью и близостью коэффициента преломления исследуемой жидкости с оргстеклом. В результате этого большинство экспериментов по опоределению этого параметра проводятся с водой.

В рамках проделанной работы была создана расчетная модель моделирования распыла шнекоцентробежной форсунки. С помощью нее были получены зависимости толщины топливной пленки от геометрических и режимных параметров. Выявленные зависимости качественно согласуются с результатами расчетов полуэмпирическими методиками, могут быть использованы для анализа результатов по среднему диаметру капель (D_{32}), который прямо пропорционален толщине топливной пленки [1]. Также полученные результаты могут быть использованы для расчета D_{32} для повышения универсальности полуэмпирических моделей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Xiao W., Huang Y. Improved Semiempirical Correlation to Predict Sauter Mean Diameter for Pressure-Swirl Atomizers // Journal of Propulsion and Power. 2014. V. 30, no. 6. P. 1628-1635. DOI: 10.2514/1.B35238

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА MATLAB ДЛЯ
ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ ПО УГЛУ
РАСПЫЛА АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА
ШНЕКОЦЕНТРОБЕЖНЫМИ ФОРСУНКАМИ

Ястребов В.В., Якушкин Д.В.,
научный руководитель доц. Зубрилин И.А.
(Самарский университет)

Процесс смесеобразования оказывает сильное влияние на характеристики камеры сгорания, такие как ее эффективность, эмиссии вредных веществ и другие. Эти характеристики очень важны на этапе проектирования газотурбинного двигателя. В связи с этим актуальной является задача определения характеристик распыла топлива с помощью компьютерного моделирования. Для подтверждения созданной расчетной CFD модели необходима верификация на основе экспериментальных данных.

В рамках данной работы был разработан код в программе MATLAB, использование которого позволяет определять усредненный по времени угол конуса распыла и разброс его значений по видеозаписи. Преимущества такого метода обработки эксперимента заключается в том, что он позволяет снизить влияние случайной погрешности на результаты эксперимента, что является основным недостатком метода фотографии. Также с его помощью можно определять пульсации конуса распыла, чего не позволяют большинство других методов измерения.

СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ»

ПРОИЗВОДСТВО КОЛБАСНОГО ХЛЕБА С ДОБАВЛЕНИЕМ ЦЕДРЫ ИЗ ЦИТРУСОВЫХ КУЛЬТУР

Верткова М.С., научный руководитель доц. Романова Т.Н.
(Самарский государственный аграрный университет)

Представлена технология производства колбасного хлеба с добавлением цедры из цитрусовых культур. Суть работы состоит в определении влияния цедры из цитрусовых культур на органолептические, физико-химические показатели качества колбасного хлеба, выработанного по ГОСТ 23670-2019 Изделия колбасные вареные мясные. Технические условия [1]. Продукт производится путём измельчения мяса на волчке и измельчения цедры на тёрке, с последующим смешиванием компонентов [2].

Из результатов физико-химических исследований видно, что с применением цедры из цитрусовых культур увеличивается массовая доля сухих веществ, белка, массовая доля жира при этом снижается.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ 23670-2019 «Изделия колбасные вареные мясные. Технические условия [Текст]. – Введ.01.01.19. - М.: Стандартинформ, 2019. – 11 с.

2. Цитрусовая цедра – как заготовить, хранить и использовать - [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://коллекциярецептов.рф/кулинарные_советы_и_рецепты/цитрусовая-цедра/ - Загл. с экр.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА КАЧЕСТВО КРАСНЫХ ВИНМАТЕРИАЛОВ ИЗ ВИНОГРАДА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

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

Изучено влияние ферментных препаратов на физико-химические показатели сухого столового виноматериала, приготовленного из винограда сорта *Каберне-Совиньо* (урожай 2020 года), выращенного в Самарской области.

При переработке винограда в мезгу вводили ферментные препараты пектолитического (*LallzymeEX-V*) и цитолитического (*ViscozymeL*) действия, а также их смесь. После этого проводили брожение на мезге в течение 7 суток.

Внесение ферментных препаратов привело к повышению титруемой кислотности и массовой концентрации фенольных веществ. Особенно заметное увеличение танинов наблюдалось при использовании смеси двух ферментов. Газохроматографический анализ дистиллятов, полученных из проб виноматериалов показал закономерное увеличение содержания метанола. Обработка мезги смесью ферментов привела к наибольшему увеличению выхода метанола.

В работе показана эффективность применения при производстве сухих столовых виноматериалов ферментных препаратов как пекто-, так и цитолитического действия. Их использование может помочь увеличить содержание фенольных веществ, которые усиливают окраску и терпкость вина, а также могут придавать новые ароматические нотки.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КЕКСОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

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

Представлена технология производства кексов функционального назначения. В ходе эксперимента оценили возможность замены пшеничной муки.

Были проведены пробные выпечки, на основании которых произведена оценка качества готовых изделий по органолептическим и физико-химическим показателям в соответствии ГОСТ [1].

Органолептическая оценка показала, что изделия соответствуют требованиям ГОСТ. Но с увеличением доли гречневой муки в опаре вид в изломе и структура ухудшаются. В ходе оценки качества изделий по физико-химическим показателям были также выявлены несоответствия требованиям стандарта.

В результате проведенной работы установлена возможность замены до 10 % пшеничной муки на гречневую без ухудшения показателей качества, также внесение гречневой муки целесообразно в тесто. Замена свыше 15 % муки привело к получению изделий неудовлетворительного качества.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ Р 15052-2014. Кексы. Общие технические условия. М.: Стандартинформ, 2019. 12 с.

ВЛИЯНИЕ СОРТА ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ НА КАЧЕСТВО ПОДОВОГО ХЛЕБА

Минина Т.С., научный руководитель доц. Макушин А.Н.
(Самарский государственный аграрный университет)

Представлена технология производства подового хлеба из обойной муки из зерна тритикале различных сортов и линий,

выведенных в условиях НИИ сельского хозяйства имени Н.М. Тулайкова. Рассчитана экономическая эффективность производства хлеба по всем вариантам опыта.

Основываясь на результатах органолептических, физико-химических и др. показателей качества подового хлеба, выработанного из муки из зерна тритикале различных сортов и линий (по всем вариантам опыта), можно сделать вывод, что наибольшую перспективу для хлебопечения предоставляют использование тритикале сорта Спика. Уровень рентабельности производства такого хлеба составляет более 200 %.

РАЗРАБОТКА ЗАЩИТНОЙ ПЛЕНКИ ДЛЯ ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА КАРТОФЕЛЯ

Ненашева Е.В., научный руководитель проф. Бахарев В.В.
(Самарский государственный технический университет)

Работа посвящена разработке защитной пленки на основе биоразлагаемых полимерных материалов, которая будет способствовать сокращению потерь семенного материала картофеля от микробных поражений, порчи и потери влаги при хранении. Исследование состояло из двух этапов. На первом этапе разрабатывалась рецептура пленочного покрытия и осуществлялся подбор компонентов. В ходе экспериментов были получены композиции пленочных покрытий, обладающие достаточной прочностью и эластичностью. На втором этапе пленочные покрытия, удовлетворяющие заданным требованиям, тестировались путем нанесения на семенной материал картофеля. Изучалась эффективность используемого метода нанесения пленок и проводилась оценка сохранности посевного материала картофеля на 2, 6, 12, 22 сутки. В результате проведенных экспериментов было установлено, что в композицию пленки необходимо введение дополнительных компонентов.

СОЗДАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА ОСНОВЕ СУБКРИТИЧЕСКИХ ЭКСТРАКТОВ ЛАМИНАРИИ ЯПОНСКОЙ

Пушкарев Г.А., научный руководитель доц. Павлова Л.В.
(Самарский университет)

Целью данной работы являлась оценка возможности извлечения йода из слоевищ ламинарии японской в среде субкритической воды при разной температуре для перспективы создания продуктов функционального питания.

При проведении исследования установлено, что йод экстрагируется из ламинарии японской субкритической водой при 130 °С, 150 и 170 °С в динамических условиях. Максимальное извлечение йода при экстракции в динамических условиях происходит после пропускания 6 мл экстрагента. Степень извлечения йода из сырья при 130 °С составляет 41,82 %, при 150 °С – 48,61 %, а при 170 °С – 16,14 %. Установлено, что температура экстракции незначительно влияет на извлечение альгиновых кислот: при повышении температуры с 130 °С до 170 °С их извлечение остаётся на уровне 1,9 мг/г экстракта. Из полученных экстрактов приготовили продукт функционального питания в виде мармелада, содержащего йод, для этого применяли классическую методику приготовления мармелада с добавлением агар-агара и пектина, но вместо воды использовали полученный экстракт, при этом продукт получается плотнее по консистенции, нежели приготовленный на воде.

РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЯБЛОЧНОГО СОКА

Савинова Ю.В., научный руководитель доц. Чалдаев П.А.
(Самарский государственный технический университет)

Проведены исследования по получению гидролизатов из яблочных выжимок с помощью различных ферментных препаратов. Определены основные органолептические и физико-

химические показатели качества проб гидролизатов. Благодаря ферментной обработке яблочных выжимок происходит их разжижение, что свидетельствует о протекании гидролитических процессов. Наибольшая степень разжижения происходит при использовании цитолитического ферментного препарата.

Эффективность процесса гидролиза пектина определяли по содержанию метанола в гидролизатах газохроматографическим методом. Применение ферментных препаратов способствует существенному увеличению уровня метанола. Наиболее эффективным оказался ферментный препарат цитолитического действия, обладающий также активностью пектиназ.

Полученные нами гидролизаты можно отнести к фруктовой мякоти-смеси, состоящей из нерастворимых взвешенных частиц нарушенной растительной ткани фруктов в ходе их переработки. Это позволяет применять их при производстве различных пищевых продуктов, в том числе напитков и соковой продукции, в качестве источника пищевых волокон.

СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА МАШИН И АППАРАТУРЫ»

СОКРАЩЕНИЕ ПРОСТОЯ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ ПРИ ТЕКУЩЕМ ОТЦЕПОЧНОМ РЕМОНТЕ ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ МЕТОДОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

**Александрова Т.А., научный руководитель доц. Жебанов А.В.
(Самарский государственный университет путей сообщения)**

На сегодняшний день существует проблема, связанная с минимизацией времени простоя грузовых вагонов при проведении текущего отцепочного ремонта. В статье применён метод решения проблемы затрат времени на подкатку колёсной пары (КП) под вагон в текущем отцепочном ремонте по системе Кайдзен.

При изучении структуры участка ТОР было выявлено, что КП складировются без подписи показателей. К складированию без подписи показателей добавляется ещё отсутствие отдельных зон хранения для разных собственников. Для минимизации времени при выборе колёсной пары предлагается следующая технология: классификация объектов сопровождается их пометкой с помощью QR-кода. С помощью QR-кода сразу после выкатки КП из-под вагона бригадир устанавливает, какие неисправности нужно устранить у данной КП и к какому предприятию она принадлежит.

После определения точной информации про КП на участке текущего отцепочного ремонта будет выделено место под стеллажи для хранения, которые подразделяются на годные к подкатке под вагон (стеллажи зелёного цвета) и нуждающиеся в отправке на ремонт (стеллажи красного цвета).

БЕСПИЛОТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

Башкин И.В., научный руководитель доц. Чумаков Л.Л.
(Тольяттинский государственный университет)

По данным аналитиков Garther, к 2023 году количество беспилотных автомобилей в мире достигнет 745 705 единиц. Сегодня автомобильный транспорт находится между 3 и 4 уровнями автоматизации.

Компания Tesla в 2020 году объявила о Robotaxi - системы автоматического каршеринга. Развитие беспилотных автомобилей приведёт к кардинальной минимизации ДТП, повышению эффективности пользования дорог, снижению стоимости транспортировки грузов и людей. Принцип работы беспилотных автомобилей завязан на технологии лидар, основанной на обнаружении объектов и определения дальности до них с помощью световых лучей. После обработки полученной информации беспилотник должен принять правильное решение. Разработчикам искусственного интеллекта придется решить, что в критической и опасной для жизни человека ситуации беспилотник будет считать за «хорошо», а что за «плохо».

Работы по внедрению систем машинного зрения для различных типов транспортных средств проводятся в ТГУ, в частности разрабатываются алгоритмы внедрения комплексных систем роботизации для транспортных платформ с электрической трансмиссией. В частности, разрабатываются модульные транспортные системы на легкой пространственной раме.

ОСОБЕННОСТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БОЛИДА «FORMULA STUDENT» С ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИЛОВОЙ УСТАНОВКОЙ

Власов В.С., научный руководитель доц. Бобровский А.В.
(Тольяттинский государственный университет)

Основной особенностью проектирования электрического болида, отличающей разработку электрического болида от болида на двигателе внутреннего сгорания, является процесс проектирования и компоновки. Проектирование болида с ДВС начинается с подвески, следом разрабатывается рама и komponуются остальные элементы. Последовательность проектирования электрического болида кардинально отличается. Вся электрическая составляющая, в особенности аккумулятор являются основными. Поэтому Рама болида и остальные компоненты выстраивают исходя из точек подвески и габаритов электрических элементов. Кроме того требования к безопасности электрического болида повышены. Нормируемый показатель надежности установлен специальным регламентом для данного класса машин.

ЗООПЛАНКТОН РАЗНОТИПНЫХ ВОДОЕМОВ И ВОДОТОКОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЭКОПАРКА «САМАРСКАЯ ВЕНЕЦИЯ» (САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, РОССИЯ)

Сопина К.В., научный руководитель доц. Мухортова О.В.
(Тольяттинский государственный университет)

Зоопланктон – это организмы, парящие в толще воды, которые не могут противостоять течениям и пассивно переносятся вместе с водными массами. Он является показателем среды обитания. В настоящее время эти гидробионты широко используется при биоиндикации, которые показывают изменения экологического состояния пресных экосистем.

Цель работы заключалась в исследование сообщества зоопланктона для оценки качества водной среды водоемов и

водотоков на территории экопарка «Самарская Венеция». В мае 2020 г. пробы отбирались в поверхностном слое воды в литоральной зоне на четырех различных водоемах (озера Гатное и Большое Лебяжье) и водотоках (реки Самара и Татьяна), находящихся на территории экопарка «Самарская Венеция». Исследования гидробионтов проводили по стандартным гидробиологическим методикам. Пробы зоопланктона объемом ~30 л концентрировали через нейлоновое сито с ячейей 99 мкм. Фиксировали материал 4%-ным спиртом. Камеральную обработку проб проводили по стандартной методике. Для видовой идентификации зоопланктона использовались определители.

В результате проведенных исследований на исследованных участках (озера Гатное и Большое Лебяжье, реки Самара и Татьяна) выявлено 49 видов и морф зоопланктона. Из них Rotifera – 20 видов (41% от общего числа зарегистрированных видов), Cladocera – 18 (37%), Cyclopoida – 10 (20%), Calanoida – 1 (2%). Наибольшим числом видов были представлены Crustacea (29 видов или 59%), на втором месте по числу видов были Rotifera (20 или 41% от их общего числа). В озере Большое Лебяжье доминировали *Brachionus quadridentatus* Herman, 1783 (23%) и *Eucyclops macruroides* (Lilljeborg 1901) (13%); в реке Самара (*Simocephalus vetulus* (Müller, 1776) (32%) и *Metacyclops gracilis* Lilljeborg, 1853 (24%); в реке Татьяна преобладали *B. quadridentatus* (37%) и *Euchlanis dilatata* Ehrenberg, 1832 (25%); в озере Гатное развивались только коловратки *B. quadridentatus* (28%) и *E. dilatata* (25%).

Виды зоопланктона их показатели развития (численность и биомасса) в исследуемых биоценозах (озера Гатное и Большое Лебяжье, реки Самара и Татьяна) различались по своей значимости, по следующей иерархии выделены по высоким показателям озера, а потом водотоки: наибольшую долю от общей численности и биомассы составляли показатели в озере Большое Лебяжье (806 тыс. экз./м³, 3.02 г/м³) и Гатное (123 тыс. экз./м³, 4.23 г/м³), далее по показателям развития идут реки Самара (41 тыс.

экз./мз, 0.55 г/м³) и Татьяна (21 тыс. экз./м³, 0.35 г/м³). Значительную роль в формировании количественных показателей беспозвоночных играли коловратки и науплии и копеподы циклопов.

Значения рассчитанных индексов позволили отнести воды рек Самары и Татьянки β-мезосапробной зоне (умеренно загрязненные воды), для озер Гатное и Большое Лебяжье – воды характеризовались как переходные от мезо- к эвтрофному типу (умеренно загрязненные и загрязненные воды).

СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН»

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ МАНИПУЛЯТОРА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Бражникова А.М., научный руководитель доц. Гришин Р.Г.
(Самарский государственный технический университет)

Одним из критериев современного машиностроительного производства является его гибкость, способность перестраиваться под изготовление новой продукции или вносить изменения в существующие технологические процессы.

Поэтому в данной работе рассматривается разработка универсального манипулятора, осуществляющего вспомогательные операции, такие как размещение заготовок в обрабатывающих центрах и станках с ЧПУ, извлечение готовых деталей и их транспортировка к следующим участкам производства.

В настоящее время работы над проектом разработана 3D модель робота-манипулятора, а также кинематическая схема. И проведен прочностной и точностной расчет.

РАЗРАБОТКА МОДУЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ СБОРНОЙ ТОРЦОВОЙ ФРЕЗЫ

Косенко А.С. научный руководитель доц. Папшева Н.Д.
(Самарский государственный технический университет)

В настоящее время в машиностроении широко применяются торцовые фрезы с механическим креплением сменных многогранных пластин (СМП) [1]. Однако стандартные конструкции сборных торцовых фрез с (СМП) не всегда отвечают конкретным производственным требованиям при обработке

разнообразных сталей и сплавов из-за ряда существенных недостатков:

- корпуса фрез пригодны для установки СМП только одной формы, что приводит к повышению номенклатуры корпусов инструмента;

- отсутствие возможности использования переточенных пластин в стандартных корпусах торцовых фрез;

- нерациональное использование ресурса СМП ромбической формы.

С целью повышения функциональных возможностей была модернизирована торцовая фреза, конструкция которой позволяет расширить функциональные возможности инструмента и использовать восстановленные СМП с меньшими габаритными размерами. В корпусе фрезы установлен сменный диск, в котором закреплены державки с СМП и который предохраняет корпус от повреждений при поломке СМП. Разработанная модульная конструкция торцовой фрезы со сменным диском, обладает следующими преимуществами: простотой замены на фрезе СМП другой формы; использованием восстановленных (переточенных) СМП; обеспечением износостойкости корпуса. Конструкция торцовой фрезы позволяет обеспечить компенсацию вылета СМП после их переточки по периметру. Другой особенностью является универсальность фрезы, обеспечиваемая набором комплектов державок с разными формами твёрдосплавных пластин (трех-, четырех-, пятигранными, ромбическими).

Жесткость узлов крепления СМП фрез, состоящих из подвижных элементов, определяет надежность конструкции. Жесткость узла крепления фрезы при фрезеровании определяется по допустимой стреле прогиба державки f

$$f = \frac{P_{Zж} \cdot l^3}{3EI}.$$

Расчеты показали, что при предварительном фрезеровании $f \approx 0,1$ мм – при чистовом - $f \approx 0,05$ мм.

Список литературы

1. Режущий инструмент /Под ред. С.В.Кирсанова-2 изд. доп.
М.:Машиностроение.2015.561 с.

СЕКЦИЯ «ТУРИСТИЧЕСКАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНОВ РОССИИ»

ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ МОЛОДЁЖНОГО ТУРИЗМА В САМАРЕ И САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Каратаева А.П., научный руководитель доц. Малина А.Б.
(Самарский государственный технический университет)

Молодежь 21 века стала активно путешествовать и развиваться.

В связи с этим, многие туристические компании начали осваивать «молодежный туризм».

Молодежный туризм - особый вид путешествий, индивидуальный или коллективный по форме, когда молодые люди предпочитают отдыхать большими компаниями, объединенными общей целью познания мира и проведения досуга.

Как правило, «молодёжный туризм» тщательно спланирован, начиная от культурно-развлекательной программы, заканчивая подсчетом бюджета.

На данный момент, актуален внутренний туризм. Задача регионов РФ обеспечить должный уровень туризма, который сможет привлечь молодое поколение.

По результатам проведенного мною опроса среди студентов самарских вузов, было выделено 5 критериев, которые важны при выборе туристского направления.

1) Бюджетность. Не все студенты имеют свой заработок или стипендию. Важно, чтобы отдых был доступен.

2) Наличие комфортных мест размещения, а именно гостиницы, хостелы.

Хостел - актуальная альтернатива для студентов. Как правило, стоимость места составляет около 500 рублей. В Самаре имеются как гостиницы, так и хостел, что даёт свои привилегии, потому что не в каждом городе России они есть.

3) Инфраструктура города в целом: парки, скверы, набережные.

Наиболее посещаемые студентами места:

- Набережная Волги. Оснащена обустроенным пляжем, может заменить поездку на море.

- Ленинградская улица - пешеходная улица, вдоль которой расположены магазины и фудкорты.

- Загородный парк. Можно сравнить с заграничными парками, где можно заняться спортом, йогой, устроить пикник и многое другое.

4) Арт-пространства и кафе.

5) Возможность активного и экстремального отдыха. Данный критерий является одной из главных особенностей молодёжного туризма. В Самарской области можно найти экстремальные развлечения на любой бюджет.

Проанализировав инфраструктуру города, продукты, предоставляемые турфирмами, можно сделать вывод, что Самара обладает хорошим потенциалом для развития молодёжного туризма. Регион оснащён множеством удобства, которые могут привлечь туристов. Отдых в городе варьируется по цене, поэтому выбрать развлечения, питание и размещение можно на любой бюджет.

Но есть и свои нюансы. Несмотря на все ресурсы региона, в турфирмах нет предложений и турпакетов, ориентированных на молодое поколение.

Поэтому, я считаю, что необходимо развивать данное направление, внедрять инновации, экскурсионные маршруты, турпакеты, ориентированные на молодёжь. Необходимо освещать и продвигать в массы молодёжный туризм, а также сделать данный вид туризма доступным.

СЕКЦИЯ «УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСАМИ (В ОТРАСЛЯХ)»

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ В ФИНАНСОВОМ АНАЛИЗЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аленова У.М., научный руководитель доц. Поротькин Е.С.
(Самарский государственный технический университет)

Финансовый анализ является важной составной частью экономического анализа, проводимого с целью эффективного управления формированием и использованием финансовых ресурсов компании.

Финансовая деятельность компаний подвержена воздействию влияния большого числа объективных и субъективных факторов внутренней и внешней среды, которые носят, как детерминированный, так и стохастический характер.

Для адекватной оценки влияния факторов в детерминированной системе к ней предъявляются следующие основные требования: реальное экономическое явление отражается через факторы и модель; наличие причинно-следственной связи в модели; каждый показатель количественно измерим; общее влияние каждого фактора равно общему приросту результативного показателя.

Оценка влияния факторов была проведена на примере компаний ведущих компаний топливно-энергетического комплекса – ПАО «НК «Роснефть» и ПАО «ГазпромНефть» .

Кроме того, на основе выявленных проблем был предложен комплекс мероприятий, способствующих повышению рентабельности активов рассматриваемых компаний.

ТЕНДЕНЦИИ И СТРУКТУРА ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУКИ В РФ

Гаффарлы Э.П., научный руководитель доц. Кононова Е.Н.
(Самарский университет)

Объемы, структура и проблемы финансирования науки в РФ осуществлялось на основе данных, представленных в статистических сборниках ВШЭ. Анализ данных и авторские расчеты показали, что суммарные расходы на науку в РФ в текущих ценах выросли с 2010 года до 2019 г. на 117%, то есть более, чем 2 раза, но в постоянных ценах прирост составил всего 13%. Доля расходов на науку в ВВП за этот период ниже уровня многих зарубежных стран и составляет 1,0-1,1%.

Субъектами финансирования науки в РФ являются государство, предприниматели, иностранные субъекты. Наблюдается снижение уровня государственных расходов. Расходы федерального бюджета в постоянных ценах за анализируемый период снизились на 4%. Тем не менее, государство остается главным финансистом научных исследований, в особенности фундаментальной науки. В 2019 году доля государства составила 66,3%, предпринимательства – 30,2%, иностранных средств – 2,4%.

Выявлены и ряд других негативных тенденций: уменьшение числа организаций и численности персонала, занятых исследованиями и разработками, недостаточно активная патентная деятельность в стране. Расходы на импорт технологий превышают доходы от экспорта отечественных технологических инноваций.

ПРОБЛЕМА ЛЕГАЛИЗАЦИИ (ОТМЫВАНИЯ) ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Данилов Н.В., научный руководитель доц. Коробкова Ю.Ю.
(Самарский государственный технический университет)

Отмывание денег (легализация) — процесс, посредством которого незаконные доходы маскируются таким образом, чтобы казаться имеющими законное происхождение. Незаконная деятельность, направленная на легализацию (отмывание) доходов полученных незаконным путём регулируются статьями: 171, 174 и 174.1 УК РФ. Под доходом в статье 171 УК РФ следует понимать выручку от незаконной деятельности без вычета произведенных лицом расходов.

Легализацией преступных доходов является: уклонение от уплаты налогов; осуществление незаконной предпринимательской деятельности; если юр. лицо, имеющее лицензию на один вид деятельности, осуществляет иную деятельность; если юр. лицо находится в трудовых отношениях с организацией, осуществляющей незаконную деятельность.

Рассмотрим действующие меры по предотвращению легализации незаконных доходов: о любой операции физического или юридического лица на сумму свыше 600 тыс. руб. и о сделке с недвижимостью на сумму свыше 3 млн. руб. отправляется информация в Росфинмониторинг; закон запрещает банкам открывать счета на предъявителя, а также переводить денежные средства на сумму более 30 тыс. рублей и менять валюту на сумму более 15 тыс. рублей без предъявления паспорта.

Автором предложено: 1) ужесточить меру наказания за факт совершения преступления, увеличив срок отбывания тюремного заключения до 15 лет и ввести неограниченный денежный штраф, то есть, по усмотрению решения судьи; 2) ведение уголовного наказания банковскому служащему за не предоставление информации о факте мошенничества, в виде лишения свободы сроком до 10 лет и неограниченной суммой штрафа; 3)

организация повышенного контроля денежного обращения свыше 600 тыс. руб. для индивидуальных предпринимателей, сформированного в течение года.

К ВОПРОСУ О ГОСУДАРСТВЕННЫХ РАСХОДАХ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Демкина А.А., научный руководитель ст. преп. Кирюшкина А.Н.
(Тольяттинский государственный университет)

Основными источниками финансирования мероприятий, направленных на охрану окружающей среды, являются государственные финансы. Согласно анализу динамики расходов федерального бюджета по разделам бюджетной классификации в 2014-2020гг наблюдался ежегодный рост статей расходов на охрану окружающей среды [1]. Однако это не привело к позитивным изменениям экологической обстановки [2].

Сегодня уровень инвестиций, направленных на финансирование охраны окружающей среды в нашей стране является недостаточным для обеспечения устойчивого развития. Для дальнейшего развития финансирования охраны окружающей среды в России необходимо формирование соответствующей нормативно-правовой базы; разработка и активное использование новых инструментов для финансирования «зеленых» проектов; создание специализированного банковского института.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Сайт Федерального казначейства Российской Федерации. – URL: <https://roskazna.gov.ru/> (дата обращения - 05.03.2021)
2. Сайт Федеральной службы государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения - 30.03.2021)

БАНКОВСКАЯ СИСТЕМА РФ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Михеев Е.А., научный руководитель доц. Кононова Е.Н.
(Самарский университет)

Исследование проводилось на основе анализа статистических данных, обобщаемых Банком России, а также обнародованных другими организациями, имеющими отношение к банковской системе и некоторых авторских расчетов.

В условиях пандемии активы российских банков выросли за 2020 «коронавирусный» год на 10%. Тенденция к снижению отношения банковских активов к ВВП сложилась ещё до пандемии, но в 2020 году это соотношение увеличилось и составило 97,0%. Сохранилась тенденция сокращения кредитных организаций. В среднем за 2020 год с рынка уходило по 4 кредитных организации в месяц. Причинами сокращения явились как отзыв лицензий Банком России у финансовых учреждений, так и ликвидация банков вследствие их присоединения или объединения с другими банками. Укрупнение банков и концентрация банковской деятельности содержит возможности инновационного развития банковского сектора, поскольку преимущественно такие банки продуцируют инновации.

Проанализированы также темпы динамики основных показателей банковского сектора, что позволило выявить актуальные проблемы и направления развития банковской деятельности в пандемийный и постпандемийный период.

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ НА УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Наумова А.П., научный руководитель доц. Хоровинникова Е.Г.
(Самарский государственный технический университет)

Бурный рост цифровых технологий оказывает значительное влияние на развитие экономики и общества в целом. Цель исследования: изучение влияния цифровизации экономики на

уровень жизни населения. В исследовании проанализирована рыночная капитализация крупнейших мировых ИТ-компаний в 2020 году. Рост стоимости акций ИТ-корпораций планируется и в 2021 году благодаря цифровой трансформации экономических структур в условиях пандемии COVID-19. Именно пандемия показала важность использования и освоения цифровых технологий не только в экономике, но и во многих других сферах. В 2021 основным принципом лидерства той или иной ИТ-компания будет создание собственной цифровой экосистемы, то есть совокупности сервисов, приложений, сайтов неразрывно связанных в единую сеть. Компания должна обеспечить интеграцию между элементами своей экосистемы.

Лидерами цифровой трансформации (помимо ИТ-сектора) являются также банки и финансовые организации, ЖКХ, телеком, страхование и нефтегазовая отрасль. До 85% крупнейших компаний использовали решения с искусственным интеллектом. Запущены реальные проекты по беспилотному транспорту. Происходит бурный рост использования голосовых помощников и интеллектуальных чат-ботов. На данный момент развитие всего экономического сектора напрямую зависит от уровня развития цифровых технологий в стране и от степени их вовлеченности в производственный процесс. Для России внедрение цифровых технологий и обеспечение их работы является одной из приоритетных задач.

СЕКЦИЯ «ФИЗИКА»**ВЛИЯНИЕ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОСТОЯННОГО
МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА ПРОЦЕСС ФАЗООБРАЗОВАНИЯ
В СОСТАРЕННОМ АЛЮМИНИЕВОМ СПЛАВЕ АК9**

Иванов К.А.,

научные руководители доц. Осинская Ю.В., асп. Магамедова С.Г.
(Самарский университет)

Целью данной работы является экспериментальное исследование влияния значения напряженности постоянного магнитного поля (ПМП) на параметры магнитопластического эффекта (МПЭ) и процесс фазообразования в состаренном алюминиевого сплава АК9.

Образцы из алюминиевого сплава АК9 после выдержки 2 ч и последующей закалки от 535 °С в воду отжигали при температуре 175 °С длительностью 4 ч в ПМП напряженностью от 1 до 7 кЭ.

Анализ полученных экспериментальных данных позволил сделать следующие выводы:

– установлен так называемый положительный МПЭ [1], приводящий к уменьшению микротвердости до 25 %, при этом пластические свойства сплава возрастают;

– обнаружено увеличение интенсивностей всех наблюдаемых дифракционных линий на дифрактограммах и уменьшению их полуширины, что обусловлено формированием более совершенной и однородной структуры сплава.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Моргунов Р.Б. Спиновая микромеханика в физике пластичности // УФН. 2004. Т. 174. № 2. С. 131.

ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СТРУКТУР С ПОРИСТЫМ КРЕМНИЕМ, ЛЕГИРОВАННОМ ЭРБИЕМ

Кузьмин А.Д., научный руководитель доц. Латухина Н.В.
(Самарский университет)

Основной целью исследования является анализ возможности создания эффективного излучателя на 1,5 мкм на пористом кремнии (ПК) с Er для кремниевых оптических интегральных схем.

Были получены пористые слои на кремниевых подложках электрохимическим травлением. Образцы текстурированного и шлифованного кремния. Пористый слой образовывался на кремниевых подложках р-типа проводимости. В пористые слои были допированы ионы азотнокислого Er, так как вплавление активированного редкоземельным элементом Er в ПК является эффективным способом усиления люминесценции ионов Er в районе 1,5 мкм [1]. Диффузия примеси эрбия проводилась в печи при 800 °С.

Для полученных образцов построены ВАХ, ВФХ. Определены толщины пористого слоя для образцов. ВАХ, ВФХ снимались при комнатной температуре. Посчитанные данные удельного электрического сопротивления и пористости показывают, что образцы относятся к мезопористому типу кремния.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Карзанова М.В. Люминесценция пористого кремния с примесями редкоземельных элементов // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. – Нижний Новгород, 2013, 20 с.

ЛАБОРАТОРНЫЙ МОДУЛЬ ПО ЭПР

Холопова А.Д., Мавлетова А.И.,

научный руководитель ст. преп. Смоляра А.Н.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики)

Актуальность работы определялась, прежде всего отсутствием в учебном вузовском практикуме учебных лабораторных установок на основе явления ЭПР.

Цель работы:

Разработать макет учебной лабораторной установки на основе электронного парамагнитного резонанса.

Принцип ЭПР обычно включает три последовательных этапа:

Выравнивание (поляризация) магнитных спинов электронов в приложенном постоянном магнитном поле.

Возмущение этого выравнивания спинов, слабым колеблющимся магнитным полем, обычно называемое радиочастотным полем.

Обнаружение сигнала ЭПР во время приложения радиочастотного поля.

Приборы необходимые для проведения исследования. Базовый набор: 1 базовый блок, 2 пара катушек, 3 пульт управления, 4 подключаемый источник питания на 12 В переменного тока (230 В, 50/60 Гц).

Размеры: пригл. 165x105x135мм³

Вес: пригл. 1,25 кг.

Пара катушек используются для формирования переменного магнитного поля для электронного парамагнитного резонанса и вместе с постоянным магнитом электронного парамагнитного резонанса.

Плотность магнитного потока: 0-3,7 мТл

СЕКЦИЯ «ХИМИЯ»

ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЦВЕТКОВ БАРХАТЦЕВ ОТКЛОНЕННЫХ

Андреева Ю.А., Белоусова Д.А., научные руководители
проф. Куркин В.А., доц. Куркина А.В., асп. Савельева А.Е.
(Самарский государственный медицинский университет)

Цветки бархатцев отклоненных (*Tagetes patula* L.) являются одним из перспективных источников флавоноидов [1]. Целью исследования является проведение сравнительного хроматографического анализа цветков бархатцев отклоненных.

С использованием колоночной хроматографии на силикагеле L 40/100 выделено два флавоноидных вещества – патулетин (3,5,7,3',4'-пентагидрокси-6-метоксифлавонон) и патулитрин (7-О-β-D-глюкопиранозид 3,5,7,3',4'-пентагидрокси-6-метоксифлавонона), идентификацию которых проводили с помощью УФ-, ¹H-ЯМР-, ¹³C-ЯМР-спектроскопии. В системе растворителей хлороформ-этанол-вода (26:16:3) патулетин и патулитрин имеют величины R_f около 0,7 и 0,4 соответственно. Выявлено, что именно патулитрин является доминирующим флавоноидом в цветках бархатцев отклоненных и определяет характер кривой поглощения электронных спектров водно-спиртового извлечения из данного сырья.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Червонная Н.М., Андреева О.А., Аджиахметова С.Л., Оганесян Э.Т. О содержании фенольных соединений в соцветиях бархатцев распростертых (*Tagetes patula* L.) // Химия растительного сырья. 2018. № 3. С. 91–98. DOI: 10.14258/jcprm.2018033714

**ПРИМЕНЕНИЕ САМОРАСПРОСТРАНЯЮЩЕГОСЯ
ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО СИНТЕЗА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ
КАТАЛИЗАТОРОВ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ НОСИТЕЛЯХ**

Аратов В.О., научный руководитель доц. Тупикова Е.Н.
(Самарский университет)

Исследованы химические свойства, морфология и фазовый состав продуктов термического разложения нитратных комплексов никеля и кобальта с этиленгликолем. Реакцию проводили в режиме объемного горения при 400°C в течение нескольких секунд. Высокая температура и большой объем выделяющихся газов способствует образованию дефектной высокоразвитой пористой структуры. По данным РФА, СЭМ и EDX-спектроскопии, в зависимости от условий получения исходного комплекса, никель образуется либо преимущественно в металлической форме, либо в смеси с NiO, тогда как, кобальт образует индивидуальные оксиды (II) и (III) или их смеси, том числе шпинельного типа. Нанесенные на блочные носители из металлорезины продукты разложения комплексов проявляют каталитические свойства в реакции полного окисления n-гексана. Максимальная конверсия наблюдается на катализаторе, полученном из смеси комплексов двух металлов, содержащем смешанные оксиды никеля и кобальта.

**ПОДБОР СОСТАВА КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ РАЗЛИЧНЫХ
СОПОЛИМЕРОВ, ТЕФЛОНА И НАНОАЛМАЗНОГО ПОРОШКА
В КАЧЕСТВЕ ПРИСАДОК К МОТОРНЫМ МАСЛАМ.**

Жданов Е.Д., научный руководитель проф. Пурыгин П.П.
(Самарский университет)

Применение присадок на основе антифрикционных добавок имеет широкое распространение в мире автомобильной промышленности, по причине того, что в нынешних условиях эксплуатации транспортных средств играет большую роль улучшение таких характеристик двигателей внутреннего сгорания

как экономичность, повышение КПД, снижение токсичности, увеличение ресурса силовых агрегатов и тд. Целью работы являлось получение присадки – модификатора трения с применением антифрикционной композиции из политетрафторэтилена и нанопорошка алмаза, проведение практического эксперимента, который наглядно демонстрирует разницу до применения состава и после.

**ИОНОМЕТРИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СОДЕРЖАНИЯ
НИТРАТ-ИОНОВ В РАСТИТЕЛЬНОМ МАТЕРИАЛЕ**
Зайцева А.С., научный руководитель проф. Лобачёв А.Л.
(Самарский университет)

Целью настоящего исследования являлось изучение влияния процедуры пробоподготовки на результаты определения содержания NO_3^- в овощах и фруктах. Определение содержания NO_3^- проводилсь на иономере И-500 «АквIALон» (ион-селективный электрод на нитрат-ионы - ИСЭ) и с использованием тест систем «Нитрат-тест» и «Биосенсор-Аква-Нитрат». Объектами анализа были картофель, морковь, яблоки и груши. На стадии пробоподготовки изменялись два параметра:

Степень измельчения объекта анализа.

Наличие/отсутствие кожуры.

При оценке нитратного загрязнения пробы с использованием ИСЭ и тест-систем было установлено, что во всех выбранных продуктах количество нитратов не превышало ПДК. В дальнейшем для оценки влияния степени измельчения и наличия/отсутствия кожуры использовалась только потенциометрия. Установлено, что при получении сока степень измельчения незначительно влияет на результаты. Более заметно наличие или отсутствие у овощей и фруктов кожуры. Так, морковь без кожуры содержит больше нитратов на единицу массы, чем неочищенная. Для очищенного картофеля картина обратна. Количество нитратов для очищенных и неочищенных фруктов

менялось в меньшей степени, но для фрукта с кожурой содержание нитратов было также более высоким. Сравнение численных значений концентрации нитрат-ионов, полученных при анализе одной и той же пробы сока с использованием тест-полос и ИСЭ показало, что ИСЭ при работе в области предела обнаружения даёт, как правило, более высокие значения.

КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЦИННАМАТОУРАНИЛАТА РУБИДИЯ

Григорян Г.З., научный руководитель доц. Карасев М.О.
(Самарский университет)

В рамках проводимого нами исследования циннаматных комплексов уранила, взаимодействием UO_3 с RbNO_3 и коричной кислотой $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH=CH-COOH}$ (мольное соотношение 1 : 1 : 3) в водно-спиртовом растворе (объемная доля EtOH 60%) получен $\text{Rb}[\text{UO}_2(\text{Cyn})_3]$ (I), где Cyn – циннамат-ионы. Методом рентгеноструктурного анализа изучено строение I, кристаллизующегося в моноклинной сингонии с параметрами элементарной ячейки: $a = 20.4200$, $b = 11.4540$, $c = 11.7890 \text{ \AA}$, $\beta = 106.30^\circ$, $P2_1/C$, $Z = 4$, $R = 0.0561$. Урансодержащими структурными единицами являются одноядерные группировки $[\text{UO}_2(\text{Cyn})_3]^-$, относящиеся к кристаллохимической группе AB^{01}_3 ($\text{A} = \text{UO}_2^{2+}$, $\text{B}^{01} = \text{Cyn}$), в которых атом U образует координационный полиэдр в виде гексагональный бипирамиды. С помощью метода пересекающихся сфер [1] выявлена кристаллохимическая роль катионов Rb^+ в структуре кристаллов I. Атомы Rb проявляют координационное число 6, образуя четыре связи Rb-O с четырьмя циннамат-ионами, и две связи Rb-O с атомами O двух ионов уранила.

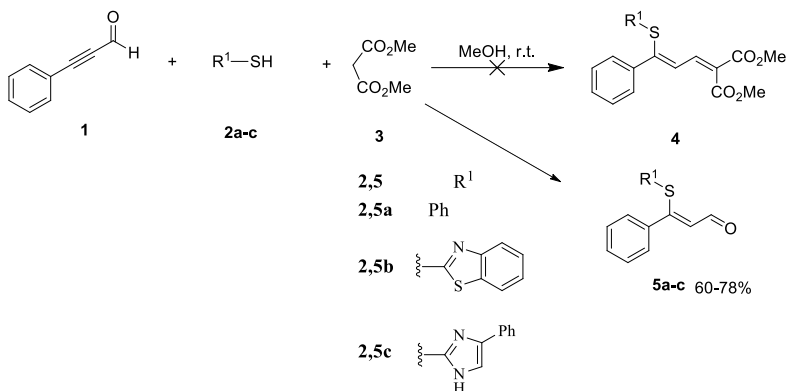
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Serezhkin V.N., Mikhailov Yu.N., Buslaev Yu.A. // Russ. J. Inorg. Chem. 1997. V. 42. № 12. P. 1871.

ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ А-АЦЕТИЛЕНОВЫХ АЛЬДЕГИДОВ С ТИОЛАМИ И СН-КИСЛОТАМИ

Кульгина Д.А., Школьников Д.А.,
научный руководитель доц. Голованов А.А.
(Тольяттинский государственный университет)

В рамках данной работы нами было изучено взаимодействие фенилпропаргилового альдегида **1** с тиолами **2** и СН-кислотой **3**. Согласно ранее опубликованным работам ожидалось образование пуш-пульного диена **4** [1].



Полученные продукты белого цвета, согласно данным ЯМР-спектроскопии могут быть сопоставлены со структурой **5** - продуктом присоединения нуклеофила к исходному ацетиленовому альдегиду.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Sokov, S. A., Odin, I. S., Gusev, D. M., Kunavin, Y. A., Vologzhanina, A. V., Voronova, E. D., Golovanov, A. A. Enyne Meldrum's acid derivatives: synthesis and Michael reactions with amines and thiols. Russian Chemical Bulletin. – 2020. Т. 69. С. 305-312 (DOI: 10.1007/s11172-020-2761-3)

ОБРАЗОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ НА ОСНОВЕ МОЛИБДАТОВ И ВОЛЬФРАМАТОВ ЩЕЛОЧНЫХ И ЩЕЛЕЧНОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Осипов В.Т, научный руководитель доц. Сухаренко М.А.
(Самарский государственный технический университет)

Целью работы было исследование фазовых равновесий в четырёхкомпонентной взаимной системе $\text{Na, Ba} \parallel \text{Br, MoO}_4, \text{WO}_4$ и элементах её ограничения.

Экспериментально исследовали трехкомпонентную систему $\text{NaBr} - \text{NaMoO}_4 - \text{NaWO}_4$. Определили температуру плавления и состав точки минимума M (510°C , $26\% \text{ NaBr} + 30\% \text{ Na}_2\text{MoO}_4 + 44\% \text{ Na}_2\text{WO}_4$).

Провели экспериментальное исследование секущего треугольника $\text{NaBr} - \text{BaMoO}_4 - \text{BaWO}_4$. Установили, отсутствие точек невариантных равновесий, выявили температуру плавления и состав точки f , лежащей на моновариантной кривой e_7e_9 (718°C , $90\% \text{ экв NaBr} + 5\% \text{ экв BaMoO}_4 + 5\% \text{ экв BaWO}_4$).

Провели РФА образца состава точки f , установили наличие в образце двух твердых фаз: NaBr , $\text{BaMo}_x\text{W}_{1-x}\text{O}_4$.

ВЛИЯНИЕ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ НА ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ НЕКОТОРЫХ БЕНЗИМИДАЗОЛОВ В УСЛОВИЯХ ОФ ВЭЖХ

Разницына В.М., Копылова А.А.,
научный руководитель доц. Шафигулин Р.В.
(Самарский университет)

Бензимидазол и его производные являются важными компонентами лекарственных средств, поэтому их анализ имеет практический интерес. Наиболее подходящим методом исследования этих веществ является метод ОФ ВЭЖХ.

Целью работы было изучение удерживание и термодинамики сорбции бензимидазола и его производных в

водно-ацетонитрильных и водно-метанольных системах, содержащих 1-бутил-3-метилимидазолий бромид ($[\text{BMIM}][\text{Br}]$) и 1-бутил-2,3-диметилидидазолий тетрафторборат ($[\text{BdMIM}][\text{BF}_4]$), методом ОФ ВЭЖХ.

В ходе работы были рассчитаны значения энтальпии сорбции и отмечено, что в системах с тетрафторборатной ионной жидкостью рассчитанные параметры значительно ниже, чем в системах с бромидной ионной жидкостью и водой. Для двух последних систем значения сопоставимы.

Для всех сорбатов в исследуемых системах наблюдается выполнимость моделей удерживания Снайдера-Сочевинского и Сочевинского-Вахмейстера.

Выявлено, что использование ионных жидкостей в качестве добавок в подвижную фазу приводит к уменьшению времени анализа, улучшению селективности системы и уменьшению размытия хвостовой части пиков.

ОПИСАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
В ТРЕХКОМПОНЕНТНОЙ ВЗАИМНОЙ СИСТЕМЕ
ИЗ ФТОРИДОВ И ХЛОРИДОВ КАЛЬЦИЯ И БАРИЯ
Славнов Т.Д., научный руководитель доц. Егорова Е.М.
(Самарский государственный технический университет)

В работе проведено описание химического взаимодействия методом ионного баланса в трехкомпонентной взаимной системе $\text{Ca}, \text{Ba} \parallel \text{F}, \text{Cl}$. Расплавы солей, содержащие хлориды и фториды щелочноземельных металлов позволяют создавать многие ценные солевые композиции, в частности для выделения и переработки лома алюминия и для разделения его по плотности.

Для реакций, протекающих в точках конверсии, рассчитаны энтальпии и энергии Гиббса при стандартных условиях. Продуктами в реакциях ионного обмена являются стабильные пары солей или соединений на основе этих солей. Проведено разбиение системы на симплексы с помощью теории графов,

построено древо фаз, состоящее из пяти стабильных симплексов в системе. Методом ионного баланса были описаны реакции для всех стабильных симплексов.

Экспериментально изучен образец состава 22,5% CaF_2 и 77,5% BaCl_2 на дериватографе Q-1200 в режиме контролируемой скорости нагревания 20 °С в минуту до 950°С. Кривая ДТА нагревания и охлаждения показала два пика, один из которых ликвидус, а второй – квазибинарная эвтектика, это подтверждает, что диагональ CaF_2 - BaCl_2 является стабильной.

ПРОЦЕССЫ ДЕСТРУКЦИИ ПРИ ОБЖИГЕ КЕРАМИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Упорова М.Г., научный руководитель проф. Чумаченко Н.Г.
(Самарский государственный технический университет)

В данной работе рассматривался процесс образования новых минералов, при обжиге керамической шихты. За основу была взята глина Алексеевского месторождения, а в качестве добавки применялся техногенный отход – карбоната кальция.

На основе литературного анализа [1-3] было выявлено, что каждый вид карбонатов имеет свой интервал диссоциации. По результатам данных ДТА различных исследователей были определены температурные интервалы фаз превращений ряда минералов, присутствующих в керамической шихте. Несмотря на указанные различия, эти сведения помогли определить температуры повышенной химической активности CaO и MgO . В свою очередь это поможет определить количество корректирующей добавки, вводимую в глиняную массу для улучшения физико-механических и физико-химических показателей керамических изделий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Anna Langier- Kuzniarowa. Termogramy mineralow ilastych. - Warszawa, 1967. – 316 с.
2. Balarew D., Lukowa N. О температуре диссоциации карбоната кальция. – Kolloid-Z., 52, 222 (1930).
3. Friedrich K., Smith L. Добавление к вопросу термической диссоциации легко разлагаемых минералов. – Metallurgie, 4, 409 (1912); Gentrbl. F. Min., 1912, 616, 651, 684.

ФИТОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ИЗУЧЕНИИ ЦВЕТКОВ FILIPENDULA ULMARIA

Ушакова Е.М., Ионова Е.А, научные руководители
доц. Шарипова С.Х., ст. преп. Сазанова К.Н.

(Самарский государственный медицинский университет)

Цветки *Filipendula ulmaria* обладают противомикробной активностью [3]. Разработана методика извлечения БАВ из цветков двух видов лабазника. Получены настойки. Химический состав цветков лабазника вязолистного исследовали с помощью тонкослойной хроматографии в хроматографической системе: хлороформ: этанол: вода - 26:16:3 [1, 2], а также методом спектрофотометрии. В ходе хроматографических исследований обнаружены вещества фенольной и фитостериновой природы. Методом спектрофотометрии определено содержание суммы флавоноидов в цветках лабазника вязолистного (5,66% при пересчете на рутин). Дальнейшие исследования цветков лабазника вязолистного позволят разработать методики качественного и количественного анализа растительного сырья.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

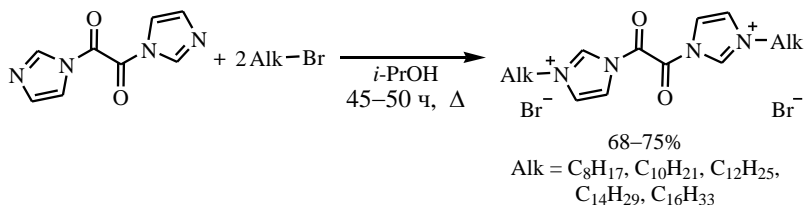
1. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIII издание. Т.3. М., 2015; 594-9.

2. Шаршунова М., Шварц В., Михалец Ч. Тонкослойная хроматография в фармации и клинической биохимии. – М.: Мир, 1980. Т. 1,2. С.20.

3. Сазанова, К.Н., Шарипова С.Х., Рыжов В.М., Куркин В.А., Лямин А.В. Антимикробная активность извлечений из цветков лабазника вязолистного и шестилепестного // Фармация. - 2018. - Т. 67. - №6. - С. 46-51.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОДУКТОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ *N,N'*-ОКСАЛИЛДИИМИДАЗОЛА С АЛКИЛБРОМИДАМИ

Филатова М.В., научный руководитель доц. Зарубин Ю.П.
(Самарский университет)



Исследованы продукты взаимодействия *N,N'*-оксалилдиимидазола с *n*-алкилбромидами, их структуры подтверждены современными физико-химическими методами идентификации (ИК и ЯМР ¹H спектроскопия). Подобный метод алкилирования имидазольного кольца описан в статье [1].

В ходе работы был предварительно получен *N*-триметилсилилимидазол из имидазола и гексаметилдисилазана. На второй стадии был получен *N,N'*-оксалилдиимидазол из *N*-триметилсилилимидазола и хлорангидрида щавелевой кислоты в абсолютном бензоле. На заключительной стадии были получены бромиды *N*³,*N*^{3'}-диалкил-*N,N'*-оксалилдиимидазолия в абсолютном изопропанол.

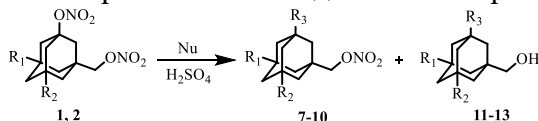
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Aiad I., Emam D., El-Deeb A., Abd-Alrahman E. // *J. Surf. Deterg.* 2013. №16. P. 927–935.

3-НИТРОКСИМЕТИЛ-1-НИТРОКСИАДАМАНТАН В СИНТЕЗЕ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ КАРКАСНОГО СТРОЕНИЯ

Хамзина М.Р., научный руководитель доц. Ивлева Е.А.
(Самарский государственный технический университет)

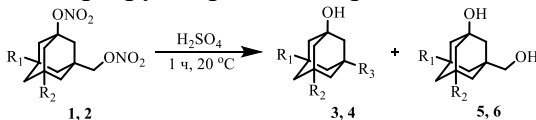
Были исследованы реакции Коха-Хаафа, Риттера, с MeSCN и с NaCl в среде серной кислоты, в которых в качестве каркасных субстратов использовались 3-нитроксиметил-1-адамантилнитрат и 5,7-диметил-3-нитроксиметил-1-адамантилнитрат.



Nu: HCOOH 7: R₁ = R₂ = H, R₃ = COOH (14 %). 11: R₁ = R₂ = H, R₃ = COOH (23 %).
MeSCN 8: R₁ = R₂ = H, R₃ = NHCOSMe (13 %). 12: R₁ = R₂ = H, R₃ = NHCOSMe (26 %).
MeCN 9: R₁ = R₂ = H, R₃ = NHCOMe (12 %). 13: R₁ = R₂ = H, R₃ = NHCOMe (46 %).
10: R₁ = R₂ = Me, R₃ = NHCOMe (15 %).

В ходе реакции с NaCl образовалась сложная смесь продуктов, которую не удалось идентифицировать.

С целью изучения возможности перегруппировки адамантана в гомоадамантан была проведена реакция динитроксипроизводных с серной кислотой. Отмечено, что скелетная перегруппировка не происходит.



1: R₁ = R₂ = H. 3: R₁ = R₂ = H, R₃ = CH₂ONO₂ (39 %). 5: R₁ = R₂ = H (30 %).
2: R₁ = R₂ = Me. 4: R₁ = R₂ = Me, R₃ = COOH (13 %). 6: R₁ = R₂ = Me (84 %).

ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ
АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ЦИКЛОДЕКСТРИНОМ
МЕТОДОМ КАПИЛЛЯРНОГО ЭЛЕКТРОФОРЕЗА

Чернова А.А., Оськина Д.С.,
научный руководитель доц. Кураева Ю.Г.
(Самарский университет)

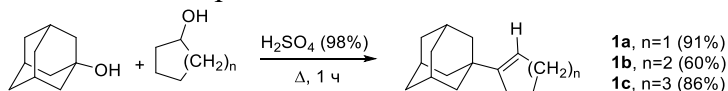
Циклодекстрины – это природные циклические олигосахариды, которые состоят из остатков D-глюкопиранозы, соединенных α -1,4-гликозидной связью. Перспективным направлением является применение циклодекстринов в качестве «контейнеров» для лекарственных препаратов в фармакологии за счет инкапсулирования различных гидрофобных молекул (адресная система доставки лекарств). Задачей исследования являлось изучение комплексообразования циклодекстрина с гипотензивными препаратами валсартан и периндоприл в водных растворах с помощью метода аффинного капиллярного электрофореза.

Для проведения исследования использовалась система капиллярного электрофореза «Капель-105М» со спектрофотометрическим детектированием и системой жидкостного охлаждения. В качестве ведущего в работе использовали боратный буфер (рН=9,18). Для изучения комплексообразования в ведущий электролит добавляли ГП- β - ЦД в диапазоне 0,1-7 мМ.

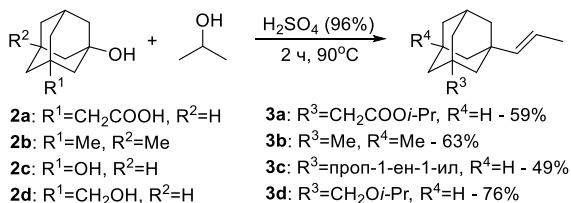
В рамках исследования были определены константы связывания комплексов. Установлено, что валсартан, по сравнению с периндоприлом, обладает более высоким значением константы устойчивости. Это обусловлено тем, что внутренняя полость макроцикла является гидрофобной и прочнее связывает молекулы с большим значением гидрофобности.

СОВМЕСТНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ АЛИФАТИЧЕСКИХ
И КАРКАСНЫХ СПИРТОВ В СЕРНОКИСЛЫХ СРЕДАХ
Шишкина М.С., научный руководитель доц. Баймуратов М.Р.
(Самарский государственный технический университет)

В результате алкенилирования 1-адамантанола циклическими вторичными спиртами C5-C7 в присутствии серной кислоты были выделены индивидуальные адамантансодержащие циклоалкены 1a-c с хорошими выходами.



Также были исследованы реакции различных 3,5-замещенных адамантанолов с изопропанолом в присутствии серной кислоты.



СЕКЦИЯ «ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ИЗДЕЛИЙ НА ИХ ОСНОВЕ»

СПОСОБЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВЗРЫВООПАСНЫХ ГРУЗОВ

Епанешников О.А, научный руководитель проф. Епифанов В.Б.
(Самарский государственный технический университет)

Обращение энергетических материалов (ЭМ) требует наличия научно-обоснованных экспериментально-теоретических критериев, способов и устройств, с помощью которых было бы возможно, на лабораторном уровне, объективно оценивать степень опасности в условиях производства, хранения и транспортировки.

В данной работе предлагаются:

- критерий, с помощью которого возможно оценить критические параметры вибрации, действующие на объект, приводящие к аварии;
- способ, состоящий в реализации изменения в дискретном или линейном разложении по предварительно заданном режиме;
- новый вибратор, позволяющий производить испытания в диапазоне вибронагрузок, соответствующих условиям транспортировки.

НАНЕСЕНИЕ ТЕРМОСТОЙКИХ ЛЕГИРУЮЩИХ ПОКРЫТИЙ НА РАБОЧУЮ ПОВЕРХНОСТЬ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Кабаев М.А., научный руководитель проф. Деморецкий Д.А.
(Самарский государственный технический университет)

В работе предлагается изготовление сопел из нетвёрдоплавких сталей с покрытием рабочей поверхности из оксида алюминия методом детонационного напыления.

Порядок проведения настрела ракетного сопла: 1) Закрепление на изделии защитных кожухов; 2) Помещение изделия в манипулятор; 3) Проверка порошка, подачи газа, охлаждающего обдува; 4) Запуск циклограммы по указанным параметрам; 5) Извлечение изделия из манипулятора и снятие кожухов; 6) Контроль толщины нанесенного покрытия; 7) Протирка и упаковка готовых изделий.

Качество нанесенного покрытия определяется по плотности гидростатическим взвешиванием.

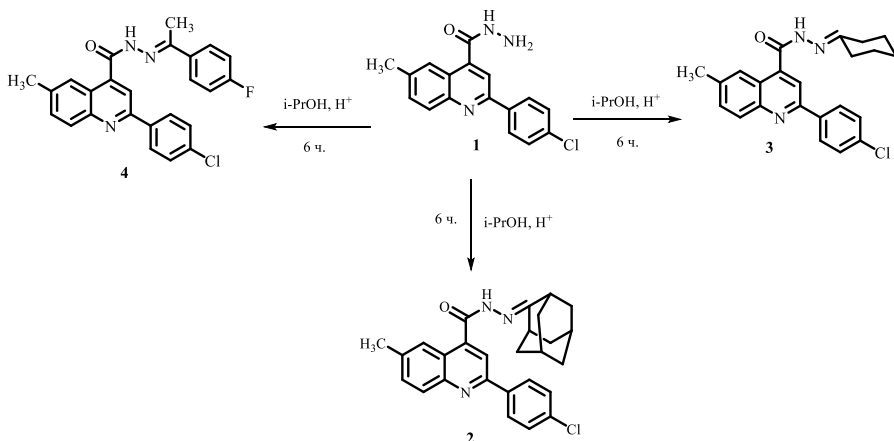
В работе установлено, что плотность напыленного вещества очень близка к справочному значению чистого материала – 3,99 г/см³, что говорит о высоком качестве покрытия и его низкой пористости.

СИНТЕЗ НОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ ОСНОВЕ 6-МЕТИЛ-2-(П-ХЛОРФЕНИЛ)-4-ХИНОЛИНКАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Карпеев Д.А., научный руководитель доц. Земцова М.Н.
(Самарский государственный технический университет)

Целью данной работы является синтез N-замещённых 6-метил-2-(п-хлорфенил)хинолин-4-карбогидразидов на основе 6-метил-(п-хлорфенил)-4-карбоксихинолина. Исходным реагентом служит 6-метил-2-(п-хлорфенил)хинолин-4-карбогидразид (1), полученный двухстадийным синтезом из 6-метил-2-(п-хлорфенил)-4-карбоксихинолина.

Синтез N-замещённых карбогидразидов осуществлялся по приведённой нами схеме:



Для синтезированных соединений произведено прогнозирование биологической активности в системе PASS online. Так, соединения (2) и (4) проявляют противоэпемные свойства, а вещество (3) активно в отношении диабетической нейропатии.

ТЕРМИЧЕСКИЙ РАСПАД И ГОРЕНИЕ ТРИНИТРОФУРАЗАНОТРИАЗЕПИНА

Смирнова А.Д., научный руководитель проф. Синдицкий В.П.
(Российский химико-технологический
университет им. Д.И. Менделеева)

Впервые изучены кинетические параметры термического разложения гибридного соединения тринитрофуразанотриазепина (FRDX) в широком интервале температур. Изучение термической стабильности в изотермических и неизотермических условиях выявило значительное падение термической стабильности вещества из-за увеличения напряжения в семичленном цикле и ослабления связи $-N-NO_2$. FRDX в 1.5-2 раза горит быстрее своего нитраминного аналога RDX. Показано, что скорость горения FRDX контролируется кинетикой распада в расплаве при температуре кипения.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ
НА ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ
ТРИНИТРОРТРИАЗОЦИКЛОГЕКСАНА

Хлупин Д.М, научный руководитель доц. Баранова Ю.Б.
(Казанский национальный исследовательский
технологический университет)

Проводилось усовершенствование метода прямого нитролиза уротропина с окислительной кристаллизацией, повышение его безопасности, а также подбор оптимальных условий синтеза.

Исследовалось влияние дозировочных коэффициентов нитролиза уротропина в зависимости от модуля растворителя и температуры на выход конечного продукта. В ходе проведенных исследований было изучено поведение растворов исходного вещества в реакциях нитролиза влияние растворителя – уксусной кислоты. Были подобраны оптимальные параметры проведения нитролиза с последующей окислительной кристаллизацией полученного продукта. Определены температура плавления, проведен элементный анализ продукта реакции нитролиза. Подлинность полученного продукта определена методом ВЭЖХ, ТСХ, ДТА.

СЕКЦИЯ «ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ С МАССОВЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Арутюнян А.Б., научный руководитель доц. Щипанов А.В.
(Тольяттинский государственный университет)

Маломобильные группы населения – состоят из граждан, испытывающих значительные трудности при самостоятельном передвижении и ориентировании.

Пожар в заведении где находятся такие граждане может привести к самым печальным последствиям.

Во многом снизить остроту этой проблемы позволит обязательное применение систем автоматического пожаротушения.

В работе автор анализирует существующие системы автоматического пожаротушения и обосновывает преимущества применения в рассматриваемом случае современных установок пожаротушения тонкораспыленной водой.

Модульная установка пожаротушения тонкораспыленной водой - это универсальное оборудование для защиты от возгораний, представляющее собой подвесные компактные сосуды с распылителем, заправленные высокоэффективным жидким огнетушащим веществом под давлением газа.

Технология основана на создании водяного тумана - мелкодисперсной воды – которая безопасна для людей и окружающей среды, намного эффективнее газового или водяного пожаротушения, при этом ее применение не вызовет паники.

ЭКОДИЗАЙН В КРАСКАХ БЕЗОПАСНОСТИ

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

Целью проекта является разработка обучающего экодизайна трансформаторных подстанций и школьных дворов, на которых они расположены.

Задачи проекта - изучение научной и технической литературы по электробезопасности и безопасности жизнедеятельности; выбор территории для реализации экодизайна трансформаторных подстанций и школьных дворов; разработка обучающего экодизайна трансформаторной подстанции и школьного двора по электробезопасности и безопасности жизнедеятельности, расчет сметы затрат на данные виды работ, опытно-экспериментальная апробация проекта. Решаемые проблемы - привлечение школьников, студентов, населения города к вопросам электробезопасности, реализация экодизайна на территории школы, снижение количества несчастных случаев.

Культура безопасности – это общественный институт, целью которого является защита здоровья человека при его взаимодействии с окружающим миром.

Авторский дизайн трансформаторных подстанций позволит познакомить жителей города с великими учеными и открытиями в области электричества и научит соблюдению правил электробезопасности в быту и на производстве. Кроме того, в городе появятся яркие арт-объекты и Тольятти станет городом ярких красок.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗНАКОВ БЕЗОПАСНОСТИ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ В ТОРГОВЫХ ЦЕНТРАХ

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

Была изучена актуальная проблема в области эффективного распознавания знаков эвакуации (СОУЭ). По результатам проделанной работы определена проблема восприятия знаков при наличии рекламных конструкций в торговых центрах. Предложены действия по решению выявленной проблемы. Аналитическим методом получены значения размеров расположения знаков, внедрение которых в действующие нормативы, повысит эффективность СОУЭ.

БЕЗОПАСНОСТЬ КАК КЛЮЧЕВАЯ ЦЕННОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ.

Потехина Д.А., научный руководитель доц. Полякова Е.В.
(Тольяттинский государственный университет)

Статистика показывает, что за прошедшие 18 лет начиная с 2000 года количество несчастных случаев на предприятиях постепенно сократилось с 128 тысяч до 24 тысяч.

Для снижения этих показателей необходимо правильно идентифицировать опасность. Процесс идентификации проходит в три этапа.

Первый этап, предварительный - проводится в основном методом анализа документированной информации.

Второй этап - состоит в прямом выявлении всех опасностей применительно к каждому конкретному местонахождению работающего человека.

Третий этап, заключительный - заключается в анализе полученных результатов идентификации опасностей.

Рассмотрим причины возникновения опасности.

Не умеет;
Не может;
Не хочет;
Не обеспечен.

Выше рассмотрены четыре группы причин опасных действий работников. Очевидно, что для безопасного труда эти причины должны быть устранены.

Также одной из важных составляющих обеспечения безопасности труда является культура безопасности. Культура безопасности — это комплекс индивидуальных и групповых ценностей, отношения, восприятия, компетенции и модели поведения, которые определяют стиль, мастерство и приверженность сотрудников здоровью и безопасности.

Ее влияние очень просто: чем выше культура безопасности, тем меньше количество несчастных случаев.

Поведенческий аудит безопасности (ПАБ) представляет собой процесс, основанный на наблюдении за действиями работника во время выполнения им производственного задания, его рабочим участком/местом, и последующей беседе между работником и аудитором.

Данное решение будет внедряться на предприятии ЗАО «Стройсервис» с целью минимизации рисков возникновения аварийности и производственного травматизма, вызванных опасными действиями работников. А также будет проведен поведенческий аудит безопасности рабочих профессий данного предприятия, чтобы предотвратить совершение рабочим опасного действия.

РАЗРАБОТКА И ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКОГО АУДИТА БЕЗОПАСНОСТИ

Пфейфер В.В., научный руководитель проф. Горина Л.Н.
(Тольяттинский государственный университет)

Преобладающей причиной всех инцидентов и несчастных случаев на производстве являются действия человека. Для предотвращения производственного травматизма актуальным является проведение поведенческого аудита. Критерии оценки поведения человека на производстве позволяют оценить его действия и разработать корректирующие мероприятия для снижения вероятности выполнения ненормативных действий. Разработанная методика универсального поведенческого аудита, в которую входит анкета поведенческого аудита на производстве, основанная на балльной системе оценки работников, а также схема формирования индивидуального плана по корректированию поведения работника.

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И ШУМОЗАГЛУШАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Рашидов Д.Э., научный руководитель доц. Краснов А.В.
(Тольяттинский государственный университет)

Проведенные автором исследования, свидетельствуют о существенном (более чем в 1,5 раза) увеличении эффективности звукопоглощения при применении концепции дробленных малогабаритных структур материалов в качестве наполнителей шумозаглушающих конструкций.

К примеру, применение наполнителей из частиц утилизируемых отходов резиновой крошки габаритами 3...8 мм, помещенных в полости пакетированных модулей из полиэстеровой звукопрозрачной пленки (толщиной 0,125 мм), обеспечивает достижение значений реверберационного коэффициента

поглощения диффузного звука 0,6...0,95 усл.ед в частотном диапазоне третьоктавных полос 400...10000 Гц.

Разработаны концептуальные схемы исполнения шумозаглушающих устройств, использующих насыпные и термоскрепленные дробленые звукопоглощающие структуры материалов. Они представлены, в частности, в виде различного типа панельных акустических конструкций, пакетированных и брикетированных акустических модулей для различных областей применения.

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

Санталова А.А., научный руководитель ст. преп. Резникова И.В.
(Тольяттинский государственный университет)

В настоящее время действует стандарт ISO 14001:2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению». В отличие от прежней редакции стандарта, в действующей редакции значительное внимание уделено вопросам, связанным с риском.

Применение концепции риск-ориентированного мышления сегодня является весьма актуальным и означает замену требований по реализации комплекса предупреждающих действий. Именно разработке и реализации предупреждающих действий было уделено значительное влияние в прежней редакции этого стандарта.

От компаний требуется теперь определение рисков и возможностей. Руководство компании должно не только установить степень подверженности существующим рискам, но и предпринять шаги для сокращения вероятности их возникновения, если в данный момент отсутствует возможность их полной ликвидации. Объектами анализа должна стать и продукция, причем на всех этапах её жизненного цикла, заканчивая этапом окончательной утилизации.

Таким образом, у компаний появляется задача управления экологическими рисками.

FIREMARK - ЗАЩИТА ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ

Селиванова Е.О., Монакова М.Д.,
научный руководитель доц. Полякова Е.В.
(Тольяттинский государственный университет)

Пожары – способны нанести большой ущерб окружающей среде и человеку. Возгорания на лесных территориях должны контролироваться государственными службами, с соответствующим реагированием на возникающие чрезвычайные ситуации, тем более при поджогах. В таких ситуациях ведется расследование случая поджога. И соответственно при своевременном реагировании на данные ситуации государственным службам значительно легче справиться с расследованием и выявить нарушителя по «горячим следам».

Для помощи государственным службам было принято решение о разработке приложения, которое будет способствовать быстрому реагированию на возникшее чрезвычайное происшествие. Данное предложение будет отправлять данные о возгораниях (координаты, фото, описание и т.д.) от граждан в единую службу 112. Где операторы будут соответственно формировать заявления в установленном порядке в официальные структуры, для дальнейших проверок по фактам поджога. Что будет способствовать более быстрому реагированию государственных органов на возникшую чрезвычайную ситуацию и соответственно нарушители будут привлечены к ответственности. При системном реагировании на обращения и контроле, пожаров и нарушителей станет, несомненно, меньше.

Разрабатываемое приложение очень простое в использовании и весьма результативное. Последовательность работы приложения:

Человек видит пожар, и чтобы оповестить о данном происшествии государственные службы, отправляет с помощью приложения заявление в МЧС, через единую службу 112.

Приложение в свою очередь с помощью данных GPS автоматически определяет местоположение пожара. Так же пользователь указывает тему заявления, прикладывает фотографию пожара с камеры и может указать дополнительные сведения.

Проект по созданию приложения «FireMark» способен почти полностью избавить окружающую среду от пожаров с помощью контроля территорий и своевременного реагирования на чрезвычайные ситуации в лесной зоне.

Если каждый гражданин будет реагировать на увиденную чрезвычайную ситуацию, системно, то пожаров, без сомнения, станет меньше.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ МОДИФИКАЦИИ НА ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПИВНОЙ ДРОБИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ НЕФТИ

Тагиева Н.Э., Тихоненко Т.С.,

научный руководитель проф. Руденко Е.Ю.

(Самарский государственный технический университет)

Изучена возможность очистки модельных растворов сточных вод от нефти, являющейся одним из наиболее опасных загрязнителей окружающей среды, адсорбентом, созданным на основе одного из основных отходов пивоваренной промышленности – пивной дробины. Исследованы адсорбционная способность сухой не модифицированной пивной дробины, а также сухой пивной дробины, обработанной растворами серной и азотной кислот различных концентраций.

При проведении исследований к модельному раствору сточных вод, загрязненных нефтью, добавляли навеску не

модифицированной или модифицированной серной или азотной кислотами пивной дробины, смесь перемешивали в течение 10 мин, затем фильтровали. Фильтрат помещали в делительную воронку, добавляли гексан, интенсивно встряхивали. После расслаивания, полученный экстракт обрабатывали сульфитом натрия для удаления влаги, затем фильтровали. Содержание нефти определяли флуориметрическим методом.

Результаты проведенных исследований показали, что пивную дробину, модифицированную серной и азотной кислотами различной концентрации, можно применять для очистки нефтезагрязненных сточных вод.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ МОДИФИКАЦИИ НА ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННОГО КИЗЕЛЬГУРА ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ КАДМИЯ И ЦИНКА

Федорук Д.В., Хвостов И.И.,

научные руководители проф. Руденко Е.Ю., доц. Муковнина Г.С.
(Самарский государственный технический университет)

Представлен способ очистки модельных растворов сточных вод от одних из наиболее токсичных ионов тяжелых металлов – кадмия и цинка. Для очистки использовали сухой отработанный кизельгур, являющийся одним из основных отходов пивоваренной промышленности, а также модифицированный сухой отработанный кизельгур. Способ очистки модельных растворов сточных вод основан на сорбции ионов тяжелых металлов из растворов.

Для приготовления модельных растворов сточных вод, содержащих различные концентрации исследованных тяжелых металлов, использована методика, описанная в ГОСТ 10398-96. Определение точного содержания ионов кадмия и цинка в исследованных растворах проведено с помощью комплексонометрического метода, основанного на образовании

малодиссоциированных комплексных соединений катионов с этилендиамин-N, N, N', N'-тетрауксусной кислотой.

Показана возможность очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов с помощью отработанного кизельгура, очистка с использованием модифицированного отработанного кизельгура происходит более эффективно.

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА И ЛОГИСТИКА НА ТРАНСПОРТЕ»

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТАРИФОВ НА ПАССАЖИРСКИЕ ПЕРЕВОЗКИ

Захаров А.А., научный руководитель доц. Герасимова Е.А.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Пассажи́рские перевозки относятся к социально значимым. Каждый вид пассажирского транспорта в РФ имеет свои специфические черты, которые влияют на уровень тарифов.

На железнодорожном транспорте формирование цен в тарифах дальнего следования основано на оплате дополнительных удобств, которые добавляются к стоимости тарифа на проезд пассажира в жестком вагоне пассажирского поезда. В пригородном транспорте тарифы делятся на несколько видов: километровые, зональные и общие. На автомобильном транспорте тарифы различаются по субъектам Российской Федерации и делятся на городские и междугородние. Городские виды транспорта контролируются муниципальными властями, которые компенсируют убытки и инвестируют в развитие транспортной системы. В междугородних автомобильных перевозках цены формируются за счет рыночной равновесной цены.

Формирование цен на перевозку людей воздушным транспортом зависит от уровня спроса и предложения с учетом уровня цен конкурентов. Особенностью ценообразования является то, что в районах, где нет железных дорог, стоимость перевозок увеличивается на 70%.

ЦИФРОВОЙ РУБЛЬ: УГРОЗЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Курочкина Е.А., научный руководитель доц. Тарасова Т.М.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В условиях пандемии онлайн-платежи показали всему миру простоту и удобство использования цифровой валюты в современной жизни каждого человека. Именно поэтому уже более 20% крупнейших центробанков заявили о тестировании и выпуске своей национальной цифровой валюты. Среди них такие экономические гиганты как Китай, Япония, Канада, Австралия и т.д. Этот список постоянно пополняется.

От своих соседей не отстает и Российская Федерация. Так, осенью 2020 года Центральный Банк РФ заявил о выпуске своей виртуальной валюты – «Цифровой рубль».

Он должен стать не заменой привычных платежей, а удобным дополнением к ним. Таким образом, ЦБ РФ хочет сделать финансовые услуги более доступными для всего населения, что приведет к улучшению уровня жизни.

При этом возможности Цифрового рубля на территории страны практически безграничны, так как он характеризуется следующими свойствами:

Может использоваться населением, бизнесом и государством при совершении различных платежей;

обеспечивает простоту и скорость расчетов;

несет низкие издержки плательщика;

обеспечивает высокую надежность в онлайн и даже офлайн сфере экономики;

способствует дальнейшему развитию экономики, так как создает условия для дальнейших инноваций;

обеспечивает конфиденциальность данных потребителя;

круглосуточно доступен на всей территории страны.

Можно выделить следующие наиболее значимые достоинства Цифрового рубля:

1. Стимулирование роста национальной экономики.

2. Защита от копирования и подделки
3. Сокращение влияния теневой экономики.
4. Цифровой рубль не является криптовалютой.
5. Уход от SWIFT системы.

Существует также ряд серьезных угроз, о которых необходимо знать, чтобы избежать обвала российской экономики:

1. уход от SWIFT системы может также обернуться серьезной проблемой, так как к ней подключены все банки страны. Если их разом отключить от данной системы, Россия окажется в полной финансовой изоляции;

2. операции с Цифровым рублем так или иначе будут проходить с использованием глобальной сети интернет, что увеличивает риск потери контроля за конфиденциальными данными пользователей;

3. Центральный банк РФ, выпустив Цифровой рубль, может составить серьезную конкуренцию коммерческим банкам.

4. Создание и выпуск Цифрового рубля означает возникновение новых затрат на развитие и привлечение граждан для его использования в повседневной жизни.

5. В конце концов, Цифровой рубль может просто оказаться невостребованным, ведь практически все население страны уже привыкло к безналичным расчетам.

Мнений по данному вопросу достаточно много и все они расходятся, ведь перспектив, как и рисков, огромное количество, поэтому следует уделять пристальное внимание всем вариантам развития событий, а также осуществлять тотальный контроль за обращением Цифрового рубля, чтобы не навредить уже существующей экономической системе.

ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АЭРОПОРТОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Никитина Е.С., научный руководитель доц. Немчинов О.А.
(Самарский университет)

В рамках исследования рассматривается один из инструментов менеджмента – бенчмаркинг, который направлен на поиск способов повышения эффективности бизнеса. Основной целью сравнительного анализа является получение конкретной информации о реальной ситуации на рынке [1].

В работе был проведен внутренний бенчмаркинг отечественных аэропортов, а также внешний бенчмаркинг некоторых аэропортов России, Азии и США. Были определены конкретные показатели деятельности авиапредприятий, уникальные для отрасли аэропортов, которые лучше всего использовать при оценке ее эффективности [2].

Данное исследование может помочь аэропортам улучшить эффективность своей деятельности, обнаружить недостатки в производственном процессе, что позволит стимулировать корректирующие действия, а также выявить новые бизнес-возможности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Rigby D. Management Tools & Trends / D. Rigby, B. Bilodeau. – New York: Bain & Company, 2018. – 16 p.
2. Бухгалтерский учет [Электронный ресурс] URL: <https://www.audit-it.ru/> (дата обращения: 02.02.2021).

**ПОНЯТИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА И ЕГО РОЛЬ
В КОНКУРЕНТНОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**
Фролова П.А., научный руководитель ст. преп. Юкласова А.В.
(Самарский университет)

Логистический сервис - это полный спектр услуг, осуществляемый предприятием в процессе поставки товаров. Именно качественный логистический сервис есть ключ к коммерческому успеху предприятия.

Для поддержания необходимого уровня сервисного обслуживания своей продукции на предприятиях создается специализированная служба, которая занимается сервисным обслуживанием и мониторингом. Использование логистического сервиса помогает предприятиям систематизировать свои процессы, наладить взаимосвязь предприятия со службами сервиса. Логистика развивает маркетинговый подход к предпринимательской деятельности, зарабатывает методы, позволяющие реализовать концепцию маркетинга, существенно расширяет и дополняет саму концепцию.

Раньше сервис был одним из наиболее отсталых сфер производственно-бытовой деятельности отечественных предприятий и объединений, как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Вследствие устойчивости менталитета, сложившегося у производителей в условиях дефицитного рынка из-за незаинтересованности в судьбе своих изделий, покинувших заводскую территорию, организация требуемого сервиса – сложная задача. Её решение облегчается наличием богатого мирового опыта в сервисной деятельности, использование которого, с учетом специфики российских условий, нам настоятельно необходимо.

УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

Якунина Н.Е. научный руководитель доц. Герасимова Е.А.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Уровень жизни населения - это одна из важнейших социальных категорий. Из проведенного анализа делаем вывод, что прожиточный минимум на 2021 год составит 11653 рублей. Реальный прожиточный минимум увеличивался по сравнению с прогнозируемой среднегодовой величиной за 2011 г. на 6,3%; 2012 г. на 6,7%; 2013 г. на 4,9%; 2014 г. на 4,9%; 2015 г. на 4,1%; 2016 г. на 2,9%; 2017 г. на 1,5%; 2018 г. на 6,9%; 2019 г. на 3,7%; 2020 г. на 3,7%;

Прожиточный минимум в 2020 году, также изменился за счет пандемии коронавирусной инфекции, карантина, который длился почти год. Из-за пандемии коронавирусной инфекции пострадало немало людей, некоторые из них даже умерли. Статистика на 1 июня 2020 года показывает, что численность населения сократилась на 182,9 тыс. человек по сравнению с началом года. За аналогичный период предыдущего года постоянное население уменьшилось на 65,3 тыс. человек. Изменению ещё способствовал миграционный прирост, который составил 38,4 тыс. человек и компенсировал естественную убыль населения только на 17,4%.

Прожиточный минимум на сегодняшний день не может служить объективным, достоверным инструментом для расчета минимума населения.

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ»

ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ АНАЛИТИКА В СОВРЕМЕННОЙ КОМПАНИИ

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

Современные компании постоянно вынуждены оперировать большими объёмами информации для понимания собственных преимуществ и недостатков. Проблема заключается в том, что не всегда эта информация может быть понятна лицу, принимающему управленческие решения, в связи с этим профессия аналитика в компании является одной из ключевых.

Для эффективной работы аналитик должен обладать совокупностью навыков и компетенций, процесс формирования которых является достаточно сложным и включает различные этапы. Кроме того, аналитики делятся по сферам специализации: маркетинговые, финансовые, системные и бизнес-аналитики, каждый из которых также отличается специфическим набором необходимых знаний.

Проведенное исследование посвящено формированию компетентностной модели бизнес-аналитика – специалиста, основным функционал которого является формирование новых или совершенствование существующих направлений деловой активности предприятия.

К основным необходимым для аналитика т.н. «жестким» навыкам можно отнести: умение использовать специальное программное обеспечение, составлять грамотные отчёты, обладание навыками использования аппарата математики и статистики.

Основные пути формирования «жестких» навыков обучение в высших и средне-профессиональных учебных заведениях, а

также в рамках различных образовательных проектов и программ и курсов повышения квалификации.

К необходимым для аналитика «мягким» навыкам и качествам можно отнести: коммуникабельность, стрессоустойчивость, критическое мышление, стремление получать новые и совершенствовать старые навыки и умения, внимательность и умение работать в команде, а также презентационные навыки и умение визуализировать информацию.

«Мягкие» навыки приобретаются на личном опыте. Ускорить их формирование и развитие можно при помощи личностных тренингов, мастер-классов и общения.

Таким образом, аналитики становятся все более востребованными в настоящее время. Но для того, что бы добиться успеха в данной сфере, человеку потребуется обладать целым спектром различных компетенций, которые требуют постоянного развития и совершенствования.

НОРМИРОВАНИЕ РАСХОДОВ МАТЕРИАЛОВ КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ ПРОИЗВОДСТВА

Зубкова Н.В., научный руководитель доц. Бердникова Л.Ф.
(Тольяттинский государственный университет)

Вопросами, связанными с определением норм расходов материалов, используемых в производстве, занимались такие ученые как: Эльяшевич И.П. [5], Терешина В.В. [3], Трифонов В. [4], Руденко А.А. [1], Сергеев В.И. [2] и многие другие.

Данные авторы представили большой и развернутый перечень методик по определению норм расходов материальных ресурсов. Однако, технологический прогресс не стоит на месте и производства постоянно внедряются новые инновационные разработки, которые требуют постоянного пересмотра существующих норм расхода материалов для производства продукции. Поэтому возникает необходимость проводить дополнительные расчеты, связанные с уточнением данных

параметров, добавляя всевозможные поправочные коэффициенты, учитывающие особенности новых технологий.

Более точные расчеты норм расходов материалов позволят: снизить величину материальных запасов на складах предприятия, выстроить более грамотную логистику доставки необходимых ресурсов, скорректировать закупочную деятельность, что в конечном счете приведет к снижению затрат и себестоимости выпущенной продукции.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Руденко А.А. Стратегическое управление материальными ресурсами: монография / А.А. Руденко. – Москва: Финансы и статистика, 2014. – 160 с. – ISBN 978-5-279-03221-1

2. Сергеев В.И. Логистика снабжения: учебник для среднего профессионального образования / В.И. Сергеев, И.П. Эльшевич; под общей редакцией В. И. Сергеева. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 440 с. – (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный. – ISBN 978-5-534-14146-7

3. Терешина В.В. Анализ эффективности использования материальных ресурсов / В.В. Терешина // Научно-технический прогресс: актуальные и перспективные направления будущего. Сборник материалов III Международной научно-практической конференции: в 2-х томах – 2016 – С. 335-337

4. Трифонов В. Эффективное управление материальными потоками – обеспечение бесперебойного производства / В. Трифонов // Бурение и нефть – 2017 – №9 – С. 116-125.

5. Эльшевич И.П. Методология управления снабжением операционными ресурсами горнодобывающих компаний: дис. ... док. экон. наук: защищена 23.01.2019 / И.П. Эльшевич. – М. Изд-во РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2019. 302 с.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В Г.О. САМАРА

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

В настоящее время Самарская область является одним из развитых промышленных центров России. На территории области функционируют более 600 крупных и средних промышленных предприятий. В структуре валового регионального продукта доля промышленности составляет более 42,9%.

В работе проведен анализ состояния промышленности в г.о. Самара, на основе которого выделены ключевые проблемы промышленности Самары. Все проблемы объединены в 4 группы.

Проблемы 1 группы свидетельствуют об острой необходимости технологического перевооружения промышленных организаций Самары. Проблемы 2 группы указывают на необходимость стимулирования создания инновационных продуктов. Проблемы 3 группы указывают на необходимость внедрения на промышленных организациях современных программно-аппаратных средств подготовки, управления и диспетчеризации производства. Проблемы 4 группы указывают на необходимость создания условий для развития кадрового потенциала промышленных организаций Самарской области.

Анализ современного состояния промышленности дает основания полагать, что в Самарской области вероятно качественное, стремительное увеличение показателей промышленного производства, а также рост количества самих предприятий. Этому в немалой степени способствуют две государственные программы, направленные на развитие промышленного комплекса региона.

Правительство г.о. Самара также предлагает меры преодоления региональных экономических кризисов, создает программы помощи промышленным производствам и стимулирует их к дальнейшему развитию. Несмотря на существующие

проблемы, Самарская область стабильно развивается и увеличивает показатели разных отраслей промышленности.

Согласно отчётам, опубликованным Министерством промышленности Самарской области, при выполнении всех поставленных целей в 2021 году, ожидается позитивная динамика развития промышленного потенциала региона, а также кадрового потенциала самих предприятий.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭТАПОВ ПОДГОТОВКИ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Радченко Е.В., научный руководитель доц. Поротькин Е.С.
(Самарский государственный технический университет)

Экономический анализ является важнейшей подфункцией управления, реализуемой практически в рамках всех его функций, в особенности при подготовке и принятии управленческих решений, а также при оценке их последствий.

Важным этапом организации экономического анализа является подготовка информационных материалов для аналитического исследования. Точность данных, используемых при принятии решения – важнейшее требование анализа, которое обеспечивается путем недопущения, предупреждения, а при необходимости, устранения, исправления допущенных ошибок, которые в результате обработки некачественной информации могут привести к неэффективным управленческим решениям.

В рамках проведенного исследования изучены основные требования, предъявляемые к информации, необходимой при проведении экономического анализа: наличие системы сбора данных, возможность форматирования и объединения, а также совместного использования.

В заключение рассмотрены основные этапы подготовки аналитической информации, используемой для принятия управленческих решений: определение и анализ требований к

информации; сбор и обобщение информации; проверка достоверности информации; предварительная обработка информации.

ВЛИЯНИЕ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА НА ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ

Толкачева П.Л., научный руководитель доц. Горбунова О.А.
(Университет «МИР»)

В последние годы возросла актуальность проблемы мотивации персонала, на что указывают многочисленные работы ученых и специалистов предприятий, в которых разрабатываются теории и концепции.

Объектом исследования является предприятие ЗАО «Кинельагропласт», осуществляющее подготовку производства и производство пластмассовых деталей, а также сборку изделий для автомобильной промышленности.

В работе проведен анализ динамики и структуры персонала ЗАО «Кинельагропласт».

Существенным, мотивирующим фактором в ЗАО «Кинельагропласт» выступает обучение и развитие персонала на рабочем месте. Руководители предприятия делают акцент на материальные методы стимулирования. В положении о политике мотивации и стимулирования предусмотрено ежемесячно или ежеквартально премирование по результатам работы предприятия.

Руководство организации старается больше обращать внимания на внутренний климат в организации. Рабочие, которые находятся в цехах, так же должны быть уверены в безопасности труда.

В ходе исследования было проведено анкетирование персонала. Обобщая полученную информацию, можно сделать вывод о том, уровень удовлетворенности и степени осведомленности сотрудников о значимости, важности их

деятельности в ЗАО «Кинельагропласт» в целом имеет значение выше среднего. Наиболее слабыми аспектами по-прежнему являются система мотивации, социальная удовлетворенность, удовлетворенность организацией рабочего места.

Одним из мероприятий, позволяющих реализовать системный подход в мотивации персонала в ЗАО «Кинельагропласт» является подготовка квалифицированных кадров для компании еще на стадии обучения в ВУЗе. Прелиминаринг позволяет организации-заказчику постоянно держать руку на пульсе событий благодаря привлечению в свои ряды перспективных студентов и выпускников. Кроме того, молодые и неискушенные сотрудники легко адаптируются под стандарты и нормы, принятые в организации, в то время как старшие их товарищи уже имеют свою личную, часто завышенную и достаточно амбициозную позицию. Применение прелиминаринга дает возможность быстрее адаптироваться, поскольку сотрудник уже проходил практику на данном предприятии. Таким образом, вновь принятый сотрудник уже замотивирован на работу в организации.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ МОБИЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Хоркин В.Д., Щербенков А.П.,

научный руководитель доц. Волкодаева А.В.

(Самарский филиал Московского городского педагогического
университета)

Интеграция корпоративной мобильности в IT-инфраструктуру компании рождает обоснованные опасения о защите корпоративных данных. При масштабировании сервиса и росте штата сотрудников, имеющих доступ к корпоративным данным через мобильные устройства, данные проблемы становятся для компании все более острыми. Чаще всего угрозу мобильной безопасности несут следующие факторы: невнимательность и

халатность сотрудников, использование пиратского ПО, хакерские и DdoS – атаки, вирусы, угрозы со стороны совладельцев бизнеса.

Выделяют следующие способы обеспечения безопасности мобильной инфраструктуры промышленного предприятия: защита конечных устройств, виртуальная частная сеть, защищенный веб-шлюз, защита электронной почты, брокер безопасного доступа к облачным сервисам.

Система защиты сети должна предусматривать, где и как работают сотрудники, включая и облачные сервисы. Компании понадобится брокер безопасного доступа к облачным сервисам - инструмент, который играет роль шлюза между локальной инфраструктурой и облачными приложениями.

УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ НА ПРОИЗВОДСТВЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Шкодина Е.С., научный руководитель доц. Герасимов К.Б.
(Самарский университет)

Производство высокотехнологичной продукции предполагает применение уникальных научно-технических знаний и часто требует высоких затрат на НИОКР.

В работе был проанализирован процесс управления интеллектуальной собственностью на предприятиях ракетно-космической продукции.

В ходе исследования авторами были проанализированы различные подходы к пониманию интеллектуальной собственности. В рамках этих подходов были определены актуальные проблемы и предложены пути их решения.

Для более детального анализа проводилась оценка мнений сотрудников предприятий ракетно-космического комплекса, которая показала возрастание актуальности и важности проблем в рамках правового подхода.

Отдельное внимание было уделено процессу коммерциализации интеллектуальной собственности и в соответствии с ее видами и спецификой РКП были сделаны выводы о важности каждого вида в инновационной деятельности высокотехнологического предприятия.

Таким образом, в работе была комплексно проанализирована система управления интеллектуальной собственностью на предприятии как в экономическом, так и в правовом контексте.

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА НЕДВИЖИМОСТИ»

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НОВЫХ МИКРОРАЙОНОВ ГОРОДА САМАРЫ

Александрова О.О., научный руководитель доц. Вильгута О.Ф.
(Самарский государственный технический университет)

В работе было рассмотрено качество социальной инфраструктуры новых микрорайонов города Самары и даны рекомендации по дальнейшему их развитию.

Анализировались два микрорайона: ЖК «Южный город» и ЖК «Волгарь». В первом есть как детские сады, так и школы с большим количеством мест. Есть всё для проведения досуга и занятия спортом. В будущем предусмотрено строительство уникального центра, аналога которому нет на территории Поволжского Федерального округа. В ЖК «Волгарь» есть одна школа и несколько детских садов, для занятия спорта есть спортивная площадка под открытым небом. Ведётся строительство ТРЦ «Алабинский», в котором жители смогут проводить своё свободное время.

Для дальнейшего развития микрорайонов рекомендовано использовать некоторые инфраструктурные объекты с целью проведения в них массовых мероприятий.

Выявлены главные составляющие правильной инфраструктуры: детские сады и школы, парки, скверы и спортплощадки, магазины в шаговой доступности, наличие учреждений здравоохранения, развитая транспортная система, обустройство парковочных мест и безопасных детских площадок.

НЕЛИКВИДНАЯ НЕДВИЖИМОСТЬ В ПРОЕКТАХ КРЕАТИВНЫХ КЛАСТЕРОВ

Антонов М.П., Пилипенко В.А.,

научный руководитель доц. Чиркунова Е.К.

(Самарский государственный экономический университет)

Исследование направлено на разработку механизмов преобразования площадок, не участвующих в хозяйственном обороте, в локации, где сформируются сообщества творчески-ориентированных предпринимателей (стейкхолдеров).

В мировой практике существуют различные способы активизации и совершенствования городской среды. К ним можно отнести и джентрификацию, и редевелопмент с целью создания креативных кластеров.

В городском развитии современной России кластерный подход к развитию территории находит своё воплощение, прежде всего, в крупных городах – Москве и Санкт-Петербурге. Таким образом были созданы инновационные, пищевые, машиностроительные, научные кластеры. Однако в современных условиях кластерная политика может быть применена и к новым сферам активности людей, что, в свою очередь, приведёт к возникновению новых типов городских пространств как основы устойчивого развития городской территории.

Креативный кластер в Самарской области - относительно новый феномен на рынке недвижимости, который носит экспериментальный характер и реализуется преимущественно через ревитализацию. Самарская область вошла в десятку финалистов масштабной всероссийской программы по созданию креативных кластеров Rurban Creative Lab, реализуемой Агентством стратегических инициатив и Дом.рф.

Авторами был предложен проект модернизации объекта неликвидной недвижимости – стадиона «Заря». В рамках креативного кластера на месте неликвидной недвижимости будет построен современный объект скейт-парка. После редевелопмента

стадиона «Заря» скейт-парк станет одним из объектов туристско-рекреационного кластера Самарской области.

Данный проект станет местом притяжения творчески-ориентированных предпринимателей, которые смогут реализовать свои идеи на территории скейт-парка. К основным источникам доходов данного проекта следует отнести: вовлечение стейкхолдеров (точек питания, обучение граффити и др.), сдача в аренду скейтбордов и экипировки, курсы обучения катанию на скейборде, роликах и др. Также проект будет обладать социальной значимостью, заключающейся в реконструкции нефункциональной экологически нарушенной территории, что повысит качество жизни жителей данного района, создании места для активного отдыха молодежи.

ОСОБЕННОСТИ БАЗ ДАННЫХ В СФЕРЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Вышкина Е.С., научный руководитель доц. Гнучих Л.А.

(Университет «МИР»)

Использование специальных баз данных позволяет повысить эффективность подготовки и проведения сделок с недвижимостью в строительных и риэлторских компаниях, а также агентствах недвижимости. Базы данных, используемые риэлторами, учитывают информацию о реальных ценах сделок, сроках экспозиции объектов. Корректность данных проверяется по сведениям Росреестра.

Ведение БД возможно по объектам недвижимости всех типов (жилая, загородная, элитная, коммерческая, гараж/машиноместо). Учитывается широкий набор характеристик для всех категорий и хранение истории изменения параметров объектов недвижимости.

Большинство программных продуктов обеспечивает комплексное управление сделками на всех этапах – от первичного обращения покупателя до подписания акта приема-передачи. База данных ведется по объектам недвижимости с большим набором

характеристик, обеспечивает эффективное взаимодействие с клиентами, публикацию объявлений по объектам на различных интернет-площадках, позволяет управлять сделками различного вида (купля-продажа, аренда), управлять расчетами по договорам, вести учет расходов и выполнять итоговый расчет прибыльности сделок.

РЕНОВАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБНОВЛЕНИЯ ЖИЛОГО ФОНДА: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Дементьева А.Д., научный руководитель доц. Трубочанинова Е.А.
(Самарский государственный технический университет)

В работе был рассмотрен опыт проведения программы реновация в городе Москве, а так же определены возможности и перспективы внедрения программы на территории Самарской области.

Проанализированы предпосылки принятия данной программы в городе Москве, ее ход и результаты. На основе проведения оценки результатов отмечены такие значительные плюсы, как использование BIM-технологий, наличие конкурса архитекторов, качественное новое жилье, высокий уровень инфраструктуры, поддержка строительной отрасли и изменения архитектурного облика.

В свою очередь анализ ситуации в Самарской области показал необходимость проведения подобной программы для решения таких задач, как повышение показателей темпов переселения граждан из ветхих и аварийных домов. А так же, особое значение имеет задача облагораживания исторической части города. Программа, проводимая в Самаре должна учитывать московский положительный опыт, но при этом иметь ряд отличительных особенностей, учитывающих уникальность и специфику города.

О ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ РАДОНООПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ
ПРОМЫШЛЕННО-ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
Курицкая Е.А., научный руководитель доц. Хоровинникова Е.Г.
(Самарский государственный технический университет)

Автором проведен сравнительный анализ строительных объектов крупнейших застройщиков Самарской области на предмет радоноопасности. Радон – радиоактивный газ, содержащийся в почве, сточных водах, строительных и отделочных материалах, радон повышает риск онкологических заболеваний.

Так «Кошелев парк» занял значительные территории которые недостаточно обследовались на содержание радиоактивных веществ в почве. Также невысокое качество строительных и отделочных материалов может повысить уровень радоноопасности объектов. «Южный город», расположился в той местности, где содержание радона сводится к минимуму. Однако низкое качество воды в микрорайоне может повысить риск радоноопасности. Плюсом «Южного города» является высотность зданий и хорошая проветриваемость помещений, а также наличие подвальных помещений и современной системы вентиляции в сравнении с объектами «Кошелев парка». Также был проведен сравнительный анализ застройщиков «Трансгруз» и «Берег», которые имеют современные жилые комплексы, расположенные на территориях с сильным радиационным фоном. Не во всех объектах «Трансгруза» имеются хорошие подвальные помещения, но первые этажи расположены достаточно высоко, подвалы достаточно маленькие и не имеют хорошей вентиляции в отличие от «Берега», где подвалы достаточно больше и имеют систему проветривания и вентиляции. Дома «Трансгруза» расположены близко друг к другу, что не дает преимущества в хорошем проветривании квартир в отличие от «Берега», где здания имеют достаточное расстояние друг от друга.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ EXCEL ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Плакунова М.П., научный руководитель доц. Гнучих Л.А.
(Университет «МИР»)

В работе были рассмотрены возможности применения табличного процессора для расчета рыночной стоимости квартиры. Для определения стоимости объекта оценки необходимо, прежде всего, изучить сам объект оценки. Для объектов жилой недвижимости в качестве параметров могут быть, например: условия продажи, тип планировки, площадь, этаж/этажность, качество ремонта, район расположения, год постройки и т.д. После этого оценщиком подбираются объекты по большинству параметров аналогичные оцениваемому.

Для ускорения проведения расчета необходимо качественно подготовить справочные материалы. Для формирования названия строк и столбцов используется операция транспонирования. Заполнение расчетной таблицы происходит с использованием выпадающего списка, содержащего перечень вариантов значений. Ввод поправочных коэффициентов происходит автоматически с использованием двух функций: ПОИСКПОЗ и ГПР.

Расчет скорректированной стоимости 1 м² аналогов находится как произведение предыдущей стоимости на коэффициент корректировки. Вес каждого из аналогов определяется по суммарной корректировке и рассчитанной по модулю.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ИЗ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ (НА ПРИМЕРЕ КИНЕЛЬСКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Силантьева К.Р., научный руководитель доц. Маслова О.П.
(Самарский государственный технический университет)

В современном мире рынок недвижимости является основой любого бизнеса. Наиболее крупным участником рынка земельных ресурсов является государство в лице Российской Федерации, субъекта Российской Федерации – Самарской области и органов местного самоуправления. К полномочиям первых двух уровней власти относится распоряжение земельными участками, на которые зарегистрировано соответствующее право собственности – Российской Федерации (распоряжается территориальное управление Федерального агентства по управлению государственным имуществом) и Самарской области (Правительство Самарской области через профильные министерства). Основной же массив земли относится к неразграниченной собственности и муниципальной собственности, распоряжение которыми осуществляют органы местного самоуправления по месту нахождения таких участков.

Например, одним из активных органов местного самоуправления на территории Самарской области, которые используют процедуру продажи права собственности и права аренды земельных участков, является администрация муниципального района Кинельский.

За 2018-2020 гг. администрацией Кинельского района было продано 44 прав собственности земельных участков площадью 74043 м² на общую стоимость 5512994,16 руб., продано право аренды 38 земельных участков площадью 2772510 м² с ежемесячной арендной платой 6283544,57 руб./мес.

Отличие цены заключенного договора от начальной цены предмета аукциона при этом достигало десятков раз, что говорит об оправданности применения такого источника пополнения бюджета района.

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

**РОЛЬ КОНКУРЕНТНОЙ РАЗВЕДКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**
Васильева Д.А., научный руководитель доц. Светкина И.А.
(Самарский государственный экономический университет)

Конкурентная разведка имеет широкую терминологию, поэтому её определение затруднительно. В широком смысле это способы сбора и обработки информации конкурирующих компаний, для разработки системы эффективных управленческих решений. Организация бизнес-разведки достаточно трудоемкий процесс, поэтому для достижения нужного результата важно правильно расставить этапы ее проведения и методы работы. Можно выделить этапы процесса конкурентной разведки: правильный кадровый подбор и профессиональные специалисты; разработка планов и постановка целей; поиск первичных сведений; группировка и обработка данных; анализ и синтез информации; предоставление сведений руководителю.

Большую роль в сборе информации имеют её источники: интернет; СМИ; отчётность компании; выставки и конференции.

При обработке массива информации предприниматель может получить следующие данные: изменения в рыночной структуре для построения долговременной стратегической политики организации; экономическая эффективность сотрудничества с поставщиками и клиентами; слабые и сильные стороны конкурентов для составления методов защиты, выявления возможных угроз, а также укрепления своего положения; потенциальные рычаги давления со стороны соперников для разработки системы отображения атак, несущих убыточные последствия; ценовая политика конкурентов; маркетинговые разработки и методы конкурентов, которые показывают величину дохода от рекламы и её бюджет для анализа заинтересованности клиентов к компании; особенности условий сотрудничества

конкурентов; взаимоотношения конкурентов с клиентами, которые могут свидетельствовать об эффективности экономической деятельности; характерные черты стратегического планирования конкурентов, которые показывают направления развития и преимущества движения в ту или иную сторону.

В таком случае, нельзя упустить последствия от конкурентной разведки. Если смотреть со стороны компании «разведчика», то она получает важные данные, которыми она может воспользоваться или нет. В свою очередь, конкуренты могут претерпеть неприятные моменты. Среди них может быть: потеря первенства в производстве товара, наличие конкурентов с наиболее эффективным маркетинговым планом, отток персонала и др. Но самое важное то, что это несет в себе угрозу экономической безопасности организации.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОТРАСЛЕВЫХ УГРОЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Габбасова И. М., научный руководитель доц. Светкина И.А.
(Самарский государственный экономический университет)

В исследовании проанализирована роль предприятий пищевой промышленности в обеспечении экономической безопасности государства посредством влияния на продовольственную безопасность. Выявлены угрозы экономической безопасности предприятий пищевой промышленности. Классифицированы отраслевые угрозы. Конкретизированы возможные последствия реализации угроз экономической безопасности для предприятия пищевой промышленности (например, падение рейтинга предприятия, нарушение деловой репутации предприятия, снижение выручки и прибыли предприятия, падение рентабельности предприятия и др.) и для государства в целом (например, повышение уровня социальной напряженности, повышение уровня бедности и др.).

Рассмотрены пути нейтрализации отраслевых угроз экономической безопасности для предприятия пищевой промышленности.

ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Канакова А.В., научный руководитель доц. Андреева С.В.
(Самарский государственный экономический университет)

Обеспечение экономической безопасности является важнейшей стороной работы практически любой организации. Для реализации данного направления необходимо использовать различные инструменты, в том числе и управленческого учета. Одним из результативных методов анализа управленческого учета с целью управления финансово-экономической деятельностью и обеспечению экономической безопасности предприятия является «CVP – анализ» или зависимость «затраты-объем-прибыль».

Элементами CVP-анализа выступают переменные и постоянные затраты. Такое разделение затрат обеспечивает существование системы «директ-костинг». «Директ-костинг» позволяет определить маржинальную прибыль. Маржинальный доход и построенный на его основе коэффициент являются критериями при принятии управленческих решений по многим вопросам.

Одним из основных методов проведения CVP-анализа является графический метод. График построен путем сложения в каждой точке графиков переменных и постоянных затрат. На графике отражены: зона убытков, точка безубыточности, зона прибыли и запас прочности.

При существовании альтернативных вариантов CVP позволяет принять правильное решение. При выборе варианта с одинаковой выручкой основным критерием будет «уровень

безубыточной выручки (порог рентабельности)». То есть «Х» в точке безубыточности будет стремиться к нулю.

При выборе варианта с разной выручкой основным критерием будет «Запас финансовой прочности». Если ЗФП при первом варианте будет больше, то оптимален первый вариант, и наоборот. Если они равны, то варианты равнозначны. В работе представлены числовые примеры для каждого решения.

СVP-анализ дает аналитику информацию о выборе правильного варианта с целью поддержания устойчивости организации, а, следовательно, и её экономической безопасности.

МЕХАНИЗМ И НАПРАВЛЕНИЯ ОГРАНИЧЕНИЯ И ПРЕОДОЛЕНИЯ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Лопатина Д.О., научный руководитель доц. Манукян М.М.
(Самарский университет)

Вследствие распространения такого явления как теневая экономика, сформировалась острая проблема, связанная с отрицательным воздействием на состояние государственных финансов, прежде всего, на формирование доходов бюджетов всех уровней и снижения доли официально занятого населения. В работе был проведен анализ экономических показателей страны и региона в частности. На основе проведенного анализа было выявлено, что доля теневых доходов в области составляет более 20 % ВРП - около 23 млрд. рублей и около 28% от трудоспособного населения области занято в теневом секторе экономики [1], что представляет серьёзную опасность для развития области.

В соответствии с проведенным анализом был предложен ряд мероприятий, которые могут привести к сдерживанию и ограничению масштабов теневой экономики, становлению здорового экономического пространства области, ее конкурентоспособности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. «Раздолье» теневой экономики в Самарской области: 23 млрд. мимо бюджета [Электронный ресурс] URL: <https://regnum.ru/news/2332887.html> (дата обращения: 11.05.2021).

СОЦИАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Суйинов Р.Д., научный руководитель доц. Волкодаева А.В.
(Самарский филиал Московского городского педагогического
университета)

В социальной инженерии угроза информационной безопасности предприятия возникает через человеческий фактор, когда осуществляется воздействие именно на работника предприятия. Примером этому может служить сбор информации о сотруднике из открытых источников, например слежение за блогами и страничками в социальных сетях, налаживание контакта с работником конкретного предприятия при проведении собеседования при подборе персонала, имитация партнерских отношений демонстрация дружелюбного и доверительного отношения к работнику. Тем самым, злоумышленник через налаженный контакт получает доступ к информационной системе предприятия и осуществляет посягательство на ее конфиденциальную информацию или реализует атакующие мероприятия, с целью нанести вред. Согласно статистике 45% атак – это атаки с использованием вредоносного программного обеспечения, еще 27% - атаки методом социальной инженерии. Среди самых распространённых методов социальной инженерии, выделяю психологическое воздействие на страх перед органами власти, желание обезопасить себя, невнимательность, любопытство. Чтобы избежать вредоносного воздействия через работников на деятельность предприятия, необходимо развивать информационно-психологической устойчивости персонала.

ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Федоров Д.С., научный руководитель доц. Тарасова Т.М.
(Самарский государственный экономический университет)

Система экономической безопасности организации должна соответствовать современным реалиям. Дестабилизация системы происходит, если правила, ее определяющие, становятся устаревшими. Таким неприемлемым правилом стала система производственных цепочек, и, в первую очередь, удар пришелся на систему поставок предприятий, так как в целях сокращения издержек большинство компаний использовали консервативный подход, который подразумевает выстраивание производственных отношений с одним крупным поставщиком отдельного сырья. Такая система не оправдала себя в условиях пандемии, так как, в первую очередь, отрезанными друг от друга оказались именно те предприятия, которые использовали систему поставок со сосредоточением сырья на одном из складов поставщика.

Для определения методов защиты необходимо выявить причину риска. Для решения этой задачи была разработана методика оценки экономической безопасности системы поставок на предмет ее подверженности новой угрозе – логистической блокаде. Модель была построена на методе средневзвешенного рейтинга, включает в себя качественные и количественные показатели, а также итоговый интегральный показатель с таблицей качественных оценок получившегося результата.

Методика призвана помочь оценить предприятиям защищенность своей системы снабжения и определить факторы, которые нуждаются в корректировке.

СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОНИКА И РАДИОЭЛЕКТРОНИКА»

МЕТОДИКА ФРАКТАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ

Гнусина И.Н., научный руководитель доц. Вороной А.А.
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики)

Предполагается создать программный модуль, содержащий инновационный метод фрактального выявления глобальных экономических кризисов. Метод не имеет аналогов ни в России, ни за рубежом, что подтверждается публикациями в ведущих рецензируемых журналах России, входящих в список ВАК, как рекомендованных для публикации по защите докторских диссертаций. Усердная работа позволит наиболее эффективно и безошибочно реализовать задуманную идею. Использование данного метода в своих программах, позволит, в конечном итоге, потребителю смягчить последствия крупных экономических кризисов, таких, как, например, известный кризис 2008 года, при торговле на товарных рынках. Также, очевидно стратегическое значение использования данного метода.

Основные индикаторы технического анализа по исследованию рынков драгоценных металлов неприменимы к задачам выявления крупных экономических кризисов. Предполагается создать программный модуль, содержащий инновационный метод фрактального выявления глобальных экономических кризисов разработанный и апробированный О.И. Антиповым. Данный метод, не имеет аналогов ни в России, ни за рубежом, что подтверждается публикациями.

АЛГОРИТМ ПРОЕЗДА БЕСПИЛОТНЫМ ТРАМВАЙНЫМ ВАГОНОМ Т-ОБРАЗНОГО ПЕРЕКРЕСТКА

Дорош В.Э., Десятков Д.В.,

научный руководитель доц. Ионов А.А.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Уязвимым звеном автоматизации управления беспилотным трамвайным вагоном (ТВ) является процесс проезда перекрестка [1: 110]. Для обеспечения движения достаточно установить две камеры и два радара, в начале и конце вагона [2: 320]. При подъезде к перекрестку камера определяет важность дороги и распознает наличие регулирующих устройств, которым ТВ обязан подчиниться [3: 574]. При получении разрешающего сигнала трамвай начинает движение. Трамвай с помощью камер и радаров отслеживает ТС и пешеходов, при их появлении ТВ останавливается [4: 52]. При подъезде к нерегулируемому перекрестку, если трамвай находится на главной дороге, то он продолжает движение, держа под контролем дорожную ситуацию. Если же трамвай на второстепенной дороге, то он проследует перекресток, не создавая помех находящимся на главной дороге. Отработка и внедрение системы проезда перекрестка беспилотным ТВ позволит безопасно и эффективно использовать технологию автоведения ТВ без участия человека.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Сайкин А.М., Туктакиев Г.С., Журавлев А.В., Зайцева Е.П. Развитие наземных беспилотных транспортных средств, систем помощи водителю и компонентов по данным патентных публикаций // Сборник трудов Международного автомобильного научного форума МАНФ2017. М.: Государственный научный центр Российской Федерации «НАМИ», 2017. С. 110–119.

2. Ионов А. А., Дорош В. Э., Десятков Д. В. Структурная схема трамвая с автоматическим ведением как объекта управления / Наука и образование транспорту: материалы XII Международной

научно-практической конференции. – Самара, 2019. №1. – С. 320-324.

3. Ионов А.А., Дорош В.Э., Десятков Д.В. Разработка концепции автоматического ведения трамвая для городских транспортных систем // 77-я Всероссийская научно-тематическая конференция «Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Строительные технологии». Самара. 2020. – С. 574-583.

4. Ионов А.А., Дорош В.Э., Десятков Д.В. Мехатроника, автоматизация и управление на транспорте : материалы III Всероссийской научно-практической конференции (Самара, 26–27 января 2021 г.). – Самара : СамГУПС, 2021. –С. 52.

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ЭКСПРЕСС КОНТРОЛЯ ЧИСТОТЫ ПОВЕРХНОСТИ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Зайцева А.В., Антонова А.В.,
научный руководитель доц. Кричевский С.В.
(Самарский университет)

После удаления загрязнений возникает необходимость в оценке чистоты поверхности, для чего существуют различные методы. В данной работе рассмотрены следующие методы очистки поверхности [1]:

1. Метод спектроскопии многократно нарушенного полного внутреннего отражения;
2. Метод измерения контактной разности потенциалов;
3. Метод контроля качества очистки по смачиваемости поверхности подложки [2];
4. Трибометрический метод контроля;
5. Методы распыления и разрыва водной плёнки.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ивлиев Н.А., Колпаков В.А., Кричевский С.В. Анализ методов экспресс-контроля чистоты поверхности/ Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета. – Самара: СГАУ, 2010. С. 193 – 200.
2. Свертков Е. В., Шишпанов С. Н. Метод сравнительной оценки степени чистоты кремниевых подложек. //Четвертая Всероссийская научно-техническая конференция «Студенческая весна 2011: Машиностроительные технологии» / МГТУ им. Н.Э Баумана. – М.: МГТУ, 2011. – 8 с.

МОДЕЛИ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА В ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Иванова Д.А., Иванова М.А.,
научный руководитель доц. Кирпичникова М.Ю.
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики)

Контроль доступа - это часть повседневной жизни, а также неотъемлемый компонент ИТ и безопасности данных для предприятий.

Дискреционный контроль доступа (DAC) позволяет владельцу файла или системы контролировать, предоставлять или ограничивать права других лиц. В отличие от DAC, обязательный контроль доступа (MAC) просто основан на решениях центрального органа [1]. В ролевой модели пользователи могут иметь одну или несколько ролей, и в результате им может быть назначено одно или несколько разрешений. ABAC помогает связывать людей или группы с типами данных, которые они могут использовать в рамках определенных параметров. [1].

Различные атаки могут осуществляться за счет использования уязвимостей взлома контроля доступа. Атаки на регулирование доступа обычно крадут учетные данные пользователя и подражают ему для создания некоторых

предварительных пассивных атак. Пароли являются самой слабой формой аутентификации, злоумышленники могут легко преуспеть в этой атаке и получить доступ к ресурсам, которые доступны для взломанной учетной записи.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Роль контроля доступа в информационной безопасности [Электронный ресурс]. Режим доступа к журналу: <https://securityboulevard.com/2020/11/the-role-of-access-control-in-information-security/> - Загл. с экрана.

МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Иванова М.А., Иванова Д.А.,

научный руководитель доц. Кирпичникова М.Ю.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Метод выполнения определённых операций над изображением для получения улучшенного изображения или извлечения из него некоторой полезной информации называется обработкой изображений. Сегодня обработка изображений является одной из самых быстроразвивающихся технологий. Она также является одной из областей обучения в сфере инженерии и информатики. Она также является одной из областей обучения в сфере инженерии и информатики.

На настоящий момент, у каждого пользователя сети Интернет есть свободный доступ к космическим снимкам спутников. Такие ресурсы, как Яндекс или Google предлагают покрытие снимками практически по всей стране. Спутниковые снимки условно делятся на 3 категории:

- снимки высокого разрешения, как правило, предоставляются пользователям на платной основе и могут стоить очень дорого;

- снимки среднего разрешения общедоступны. но в открытый доступ выкладываются с некоторой задержкой;
- снимки низкого разрешения (MODIS, VIIRS) также общедоступны, и в открытом доступе появляются с минимальной задержкой [1].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Основы дешифрирования космоснимков [Электронный ресурс]. Режим доступа к журналу: <http://forestforum.ru/info/fires/distmon.pdf>- Загл. с экрана

РЕГУЛИРУЕМЫЙ ОПТИЧЕСКИЙ АТТЕНЮАТОР

Капитуров А.Е., научный руководитель проф. Гречишников В.М.
(Самарский университет)

В работе рассмотрена разработанная конструкция регулируемого оптического аттенюатора предназначенного для создания необходимых оптических затуханий в волоконно-оптических световодах и коммутации сигналов в оптических каналах систем сбора и передачи оптической информации. Приоритетной областью применения рассмотренного устройства являются мультисенсорные волоконно-оптические системы управления и мониторинга технического состояния объектов промышленной и социальной инфраструктуры.

В заключении работы рассмотрены возможные способы применения регулируемого оптического аттенюатора и приведены примеры его реализации на практике.

НЕЙРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПЕРЕЕЗДА

Колесник А.Ю., научный руководитель доц. Шорохов Н.С.
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В работе исследована концепция создания автоматической переездной сигнализации нового поколения с интеллектуальным контролем зоны переезда.

Интеллектуальный контроль реализуется за счет применения нейропроцессорной системы, которая позволит повысить безопасность перевозок, за счет используемых цифровых камер, способных точно распознать объекты на пути следования, при любых погодных условиях сравнивая попиксельно изображения с эталонным. Одним из важнейших свойств такой системы является способность к самоорганизации и самоадаптации с целью улучшения качества функционирования данной системы. Нейропроцессорная система возвращает на монитор дежурного персонала только посторонний обнаруженный объект и формируется сигнал тревоги, который передается по беспроводной связи в кабину машинисту и дежурному по переезду.

АНТЕННЫ НА ОСНОВЕ ПОДМАГНИЧЕННОГО ГИРОМАГНИТНОГО РЕЗОНАТОРА С РАЗЛИЧНЫМИ ОБЪЕМНЫМИ РЕЗОНАТОРАМИ

Кужахметов А.Н., научный руководитель доц. Солдатов А.А.
(Поволжский государственный университет телекоммуникации
и информатики)

Предложенные антенны на основе подмагниченного ГР обладают свойством магнитной перестройки центральной частоты излучения и электрической перестройкой направления вращения вектора напряженности поля. В работе описаны подобные антенны. Проведен расчет поля излучения подобных антенн. [1].

Были рассмотрены антенны с различными излучателями в виде объемных резонаторов. Рассчитаны резонансные частоты и поля излучения таких антенн.

Проведены экспериментальные измерения характеристик антенн: диаграммы направленности и поляризационной характеристики. Был проведен сравнительный анализ характеристик излучателей с различными объемными резонаторами. Показано, какими преимуществами обладают те или иные резонаторы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Солдатов, А.А. Экспериментальное исследование антенн на гиромангнитных резонаторах с различными типами открытых резонаторов [Текст] / А.А. Солдатов // Физика волновых процессов и радиотехнические системы. – 1999. – Т.2. – №1. – С.43 – 45.

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЫ В ТЕХНОЛОГИЯХ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Кутурин В.А., Ханенко Ю.В.,
научный руководитель доц. Кричевский С.В.
(Самарский университет)

В настоящее время большинство технологических процессов травления реализуется посредством сочетания химических и физических эффектов воздействия на обрабатываемую поверхность. Самыми распространенными оказались методы реактивного ионного травления, лазерно- и фотостимулированные процессы [1].

В работе рассмотрены различные методы травления и методы нанесения материалов [2], такие как реактивное ионно-плазменное травление, ионно-лучевое травление, радикальное травление, плазмохимическое нанесение плёнок, реактивное ионно-плазменное нанесение материалов и другие.

Также проведён анализ рынка установок для травления.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Вакуумно-плазменные процессы и технологии: Учебное пособие /А.М. Ефремов, В.И. Светцов, В.В. Рыбкин; ГОУВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. Иваново, 2006. 260 с.

2. Осаждение тонких плёнок из низкотемпературной плазмы и ионных пучков в технологии микроэлектроники: Учебное пособие /Ф.И. Григорьев; Моск. гос. ин-т электроники и математики. М., 2006.

СВЧ-ДИАГНОСТИКА ПАРАМЕТРОВ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОМЕРНОЙ ФОТОННОЙ СТРУКТУРЫ

Ларионов Н.Н., научный руководитель доц. Занин В.И.
(Самарский университет)

В работе [1] показано, что СВЧ фотонные структуры могут быть использованы для измерения параметров полупроводниковых материалов. Такая возможность появляется при наличии дефекта, нарушающего периодичность структуры. Тогда в фотонной запрещенной зоне может проявляться резонансная особенность в виде узкого окна прозрачности, которая обладает высокой чувствительностью к параметрам дефекта. У нас дефект создается размещением в нарушенном центральном б-слое СВЧ-структуры слоистого полупроводника с неоднородным слоем, являющийся средой с градиентными электрическими параметрами (рис. 1).

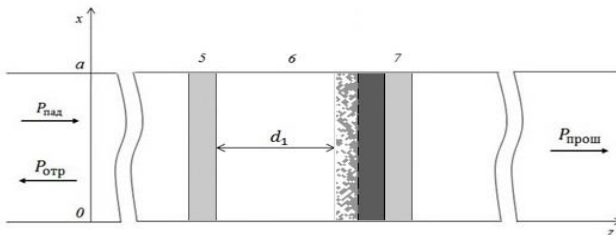


Рис.1. Волноводная СВЧ-фотонная структура с дефектом

В сообщении приведены результаты расчета резонансных характеристик структуры (рис.1) и проанализировано влияние на них параметров неоднородного слоя.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Усанов Д.А., Никитов С.А., Скрипаль А.В., Пономаренко Д.В., Латышева Е.В. // РЭ. 2016. Т.61. №1. с. 45-53.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ВОЛНЫ ОТ ТОНКОГО КИРАЛЬНОГО МЕТАМАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ МНОГОЗАХОДНЫХ ПЛАНАРНЫХ ГАММАДИОНОВ

Лиманова А.И., научный руководитель проф. Осипов О.В.
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Современный этап характеризуется созданием новых искусственных материалов, которые проявляют в определенных частотных диапазонах электромагнитные свойства, нетрадиционные для материалов естественного происхождения. Такие материалы называются метаматериалами. Киральный метаматериал (КММ) – это композиционная среда, которая представляет собой совокупность равномерно размещенных и хаотически ориентированных проводящих зеркально асимметричных элементов в однородном контейнере из диэлектрика. В качестве кирального элемента в данной работе использовался многозаходный гаммадион.

Рассмотрена математическая модель кирального метаматериала, учитывающая киральность, гетерогенность и дисперсию метаматериала.

В работе были получены выражения для коэффициентов отражения и прохождения плоской электромагнитной волны от планарных слоев метаматериалов на основе многозаходных

киральных микроэлементов. Доказано, что для метаматериалов на основе многозаходных гаммадионов существуют дискретные частоты, на которых происходит преобразование нормально падающего СВЧ излучения линейной поляризации в азимутальное рассеяние

ПРИМЕНЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ИНФРАСТРУКТУРЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Митин Н.В., научный руководитель доц. Буштрук Т.Н.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Использование альтернативных источников энергии на железнодорожном транспорте является перспективным направлением. Ставится задача использования нетрадиционных видов энергии в инфраструктуре подвижного состава - это ветровая и солнечная энергия. К тому же, это возобновляемые ресурсы. Оптимальное использование поверхности подвижного состава с целью использования солнечных панелей и ветрогенераторов обеспечит подвижной состав дополнительной энергией.

Принцип работы солнечных панелей общеизвестен, они выпускаются промышленностью в широком ассортименте. Предлагается задействовать всю технологически свободную поверхность подвижного состава там, где это целесообразно. Возможно использование жалюзи с напылением соответствующего фоточувствительного материала, которые размещаются в оконных блоках. Использование ветрогенераторов ещё один ресурс получения дополнительной энергии в инфраструктуре подвижного состава. Предлагается задействовать нижнюю поверхность вагона, установив там крыльчатку вентилятора, сопряжённого с генератором. Использование новых источников энергии обеспечит экономию энергоресурсов, улучшение системы в целом.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ ПЛАЗМЕННЫХ АНТЕНН

Ханенко Ю.В., научный руководитель доц. Кричевский С.В.
(Самарский университет)

Плазменная антенна – активно разрабатываемый тип радиоантенн, в которых для приёма и передачи радиоволн вместо металлических проводников используется плазма. Первые образцы подобных антенн создавали плазму в газоразрядных приборах и назывались антеннами с ионизированным газом.

С точки зрения использования плазменных антенн для маскировки в радиолокационном диапазоне наиболее перспективным выглядит использование плазмы, получаемой в диэлектрических газоразрядных трубках. Если использовать одну такую трубку с проводящим экраном, то получается – несимметричный диполь, при использовании системы из нескольких трубок получается фазированная антенная решётка (ФАР) или антенный отражатель.

В работе описан принцип работы плазменных антенн на примере волноводно-щелевой антенны с плазменным управлением диаграммы направленности излучения [1].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гусейн-заде Н.Г., Минаев И.М., Рухадзе А.А., К.З. Рухадзе Физические принципы работы плазменных антенн/ РАДИОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА. – М.: Академкнига, 2011. – 1219 с.

СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА»

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ

ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ 0,4 – 35 кВ

Афанасьев Д.В., научный руководитель ст. преп. Шишков М.А.
(Филиал «Самарский государственный технический университет»
в г. Новокуйбышевске)

Приоритетным направлением развития новой технологии эксплуатации и ремонта электрических сетей является внедрение методов технической диагностики и неразрушающего контроля.

Все действующие и вновь сооружаемые объекты электрических сетей должны оснащаться системами контроля и диагностики, позволяющими выполнять оценку технического состояния электрооборудования.

Оборудование, не адаптированное для контроля под рабочим напряжением, должно диагностироваться периодически в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов.

Источник информации о интегральной оценке состояния оборудования по данным диагностики должен быть един для всех уровней вертикали управления в сетевой компании.

Требуется совершенствование нормативно-технических документов в области современных методов и средств технической диагностики электрооборудования.

ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНОГО ТИПА АНТИРЕЗОНАНСНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Дорогов Н.С., научный руководитель доц. Дашков В.М.
(Самарский государственный технический университет)

В работе выполнен анализ различных типов антирезонансных ТН с масляным заполнением и с литой изоляцией.

Рассмотрены конструкции и схемы масляных ТН типа НАМИ-10 и НАМИТ-10. Установлено, что они имеют фактически одинаковый принцип действия, но у НАМИТ-10 есть возможность совершать специальные переключения при однофазных замыканиях на землю.

Из группы ТН с литой изоляцией, выполнен анализ ТН типа НАЛИ-НТЗ и НАЛИ-СЭЦ. НАЛИ-НТЗ представляет единый корпус, в котором объединены трехфазный трансформатор прямой последовательности и однофазный трансформатор нулевой последовательности (ТНП). Трансформаторы НАЛИ-СЭЦ представляют собой группу трех однофазных трансформаторов НОЛ и ТНП.

Масляные ТН уступают ТН с литой изоляцией по показателям (удобство, габариты, взрыво- и пожаробезопасность). Трансформаторы НАЛИ-НТЗ, не подлежат ремонту, в отличие от НАЛИ-СЭЦ.

АНАЛИЗ ПРЕДЛАГАЕМЫХ НОРМАТИВОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Зюзько В.В., Ласточкина А.М.,

научный руководитель доц. Дашков В.М.

(Самарский государственный технический университет)

В работе проведён анализ предлагаемых нормативов потребления (НП) электроэнергии (ЭЭ) для пяти городов РФ: Самара, Оренбург, Казань, Санкт-Петербург, Калининград. Анализ показал, что социальная норма в некоторых городах занижена. Например, в г. Самара НП для трёхкомнатной квартиры в доме без электроотопления и водонагрева с газовыми плитами, в которой проживает четыре человека, норма составляет 58 кВт·ч, а в г. Оренбург при тех же условиях — 94 кВт·ч.

Результаты анализа НП показали, что предлагаемые НП коммунальной услуги по электроснабжению могут оказать негативное влияние на качество жизни населения, поскольку плата

за ЭЭ с учетом повышающего коэффициента может оказаться слишком большой для значительной части потребителей. Социальные нормы должны быть подобраны так, чтобы качество жизни населения не ухудшалось.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ СОБСТВЕННЫХ НУЖД

Назаров М.А., научный руководитель проф. Хренников А.Ю.
(Тольяттинский государственный университет)

При проектировании главной электрической схемы подстанции важную роль играет выбор трансформатора собственных нужд, поскольку его правильность определяет надежность и безопасность электроснабжения, а также эффективность использования электроэнергии на собственные нужды подстанции. Последний критерий является особенно актуальным, поскольку стоимость энергетических ресурсов постоянно повышается, что требует использования наиболее современного оборудования, проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Что касается энергоэффективности трансформаторов собственных нужд, важную роль играет выбор трансформатора по его номинальной мощности, схемы соединения обмоток трансформатора, типа трансформатора.

Помимо потерь электроэнергии, неправильный выбор трансформатора также может привести к повышенным расходам на обслуживание и эксплуатацию трансформатора собственных нужд, к снижению срока службы трансформатора.

Наиболее распространенными масляными двухобмоточными трансформаторами являются трансформаторы типа ТМ. Ключевой причиной их распространенности является их ценовая доступность.

Применение энергосберегающих распределительных силовых трансформаторов типа ТМГ является более дорогостоящим решением.

На современном этапе развития электроэнергетики трансформаторы типа ТМГ обладают низким уровнем потерь холостого хода. В сочетании с низкими расходами на обслуживание и эксплуатацию данного типа трансформаторов, данные трансформаторы обладают низкими сроками окупаемости.

Более энергоэффективным по сравнению с трансформатором типа ТМГ является трансформатор с сердечником из аморфной стали ТМГАМ. Данный тип трансформатора имеет потери холостого хода в 5 раз ниже, чем трансформатор типа ТМГ. Окупаемость трансформатора типа ТМГАМ составляет более 5 лет при условии того, что их стоимость не превышает 30% стоимости трансформаторов типа ТМГ. Поэтому область применения трансформатора с сердечником из аморфной стали на данный момент ограничена. [1]

Таким образом, выбор трансформатора собственных нужд является одним из важных факторов, который влияет на эффективность использования электроэнергии на собственные нужды подстанции.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Хренников А.Ю. Высоковольтное электротехническое оборудование в электроэнергетических системах: диагностика, дефекты, повреждаемость, мониторинг. Учебно-методическое пособие для магистратуры. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 186 с.

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В СИСТЕМАХ ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Сельченко В.Е., Часовских Д.В., Васюхин Е.А.,
научный руководитель доц. Шишков Е.М.

(Филиал «Самарский государственный технический университет»
в г. Новокуйбышевске)

В работе проведена оценка влияния систем тягового электроснабжения на качество электроснабжения нетяговых потребителей и предложены способы нормализации показателей качества электроэнергии в электрических сетях напряжением до 1000 В. Произведён анализ показателей качества электроэнергии в системах тягового электроснабжения по данным результатов измерений на КТП АБ №1 станции Сковородино и на КТП-222 станции Пенза-2 в соответствии с нормативными документами.

Для нормализации показателей качества электроэнергии в местах подключения нетяговых потребителей предложено использование симметрирующих трансформаторов, регулируемых источников реактивной мощности, активных кондиционеров гармоник, управляемых симметрирующих устройств по схеме Штейнмеца.

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ РАБОТЫ ПОДСТАНЦИЙ С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКОЙ

Солдаткин Д.О., научный руководитель доц. Шишков Е.М.

(Филиал «Самарский государственный технический университет»
в г. Новокуйбышевске)

Для электроснабжения потребителей 1-й и 2-й категорий промышленных предприятий традиционно используется схема питания от двух независимых источников с использованием автоматики ввода резерва (АВР). Для обеспечения устойчивости

электродвигательной нагрузки используют быстродействующую АВР, характеризующуюся значительной стоимостью.

В работе рассмотрена возможность использования управляемых батарей статических конденсаторов (БСК) для поддержания напряжения на шинах электродвигательной нагрузки при внешних коротких замыканиях. Предложена схема и алгоритм функционирования управляемой БСК в задаче обеспечения устойчивой работы электродвигательной нагрузки промышленного предприятия.

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ИЗОЛЯЦИИ ОБМОТОК СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Цимбалов В.М., научный руководитель доц. Дашков В.М.
(Самарский государственный технический университет)

К настоящему времени для измерения температуры изоляции обмоток силовых трансформаторов (СТ) применяются две группы методов: косвенные и непосредственные. Наиболее перспективными являются системы температурного контроля силовых трансформаторов (СТКТ), основанные на непосредственном измерении температуры изоляции обмотки СТ. Во многих из них применяются волоконно-оптические датчики (ВОД).

Для выбора оптимального температурного датчика было проведено исследование по влиянию электрического поля и вибрации на различные типы ВОД (на основе Брэгговских решеток; полупроводниковых соединений и кристаллов; анализа обратно отраженного сигнала и на основе туннельного эффекта).

Результаты исследования показали целесообразность использования ВОД температуры на основе полупроводников и кристаллов.

МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА СИЛОВЫХ
ТРАНСФОРМАТОРОВ СПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ КОНТОРЛЯ
ИЗОЛЯЦИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ (СКИТ)

Хромов С.Д., Шигаева А.Н.,

научный руководитель ст. преп. Шишков М.А.

(Филиал «Самарский государственный технический университет»
в г. Новокуйбышевске)

Оценка фактического состояния силовых трансформаторов по результатам диагностических измерений является на сегодняшний день сложной и актуальной задачей. Трансформаторы с незначительными дефектами могут эксплуатироваться еще в течение многих лет. При дальнейшей эксплуатации, особенно при повторных близких КЗ, вероятен аварийный выход трансформатора из строя. Избежать этого поможет своевременная диагностика состояния изоляции трансформаторов на предмет обнаружения деформаций.

Обеспечение надежной и безопасной работы объектов эксплуатации, проведение единой технической политики в области противоаварийной работы, контроль организации, своевременности и качества расследования технологических нарушений, правильности их учета, разработки и осуществления мероприятий по их предупреждению и устранению – это одна из важнейших задач производственной деятельности электроэнергетики.

Содержание

Секции	Стр.
Актуальные направления развития транспортного комплекс.	Error! Book mark not defi ned.
Актуальные проблемы экономики	14
Аналитические и микрофлюидные системы.	
Наноматериалы и нанотехнологии.....	19
Безопасность жизнедеятельности в техносфере.....	26
Биология.....	30
Вычислительная техника и автоматизация производственных процессов.....	49
География, природопользование и охрана окружающей среды..	52
Геоинформационные технологии и кадастры.....	60
Геология.....	62
Землеустройство, кадастр, мониторинг и оценка земель.....	66
Инженерная геология, геоэкология, геотехника и фундаментостроение	71
Информационные технологии и техническая кибернетика...	74
Конкретная экономика.....	80
Математика.....	83
Математические методы в экономике.....	86
Медицина и фармация.....	92
Менеджмент, маркетинг и логистика.....	103
Мехатроника.....	133
Муниципальная экономика и управление местным развитием.....	142
Прикладная математика и математическое моделирование....	145

Проблемы агропромышленного комплекса	148
Проблемы инновационного развития коммерческой деятельности.....	152
Региональная экономика, политика и управление.....	Error! Bookmark not defined.
Телекоммуникация, радиотехника и теория связи.....	Error! Bookmark rk not defi ned.
Теоретическая и прикладная механика.....	167
Теоретические и практические вопросы финансового менеджмента.....	182
Теплоэнергетика и теплотехника.....	183
Технологии пищевых производств и организация общественного питания.....	Error! Boo kma rk not defi ned.
Технологии производства и ремонта машин и аппаратуры...	194
Технология механической обработки деталей машин.....	199

Туристическая привлекательность регионов России.....	202
Управление финансами (в отраслях).....	204
Физика.....	210
Химия.....	213
Химия и технология энергонасыщенных соединений и изделий на их основе.....	226
Экология и безопасность жизнедеятельности.....	230
Экономика и логистика на транспорте.....	240
Экономика и управление производством.....	246
Экономика недвижимости.....	255
Экономическая безопасность.....	263
Электроника и радиоэлектроника.....	269
Электроэнергетика.....	281