

*ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ*

*XLI САМАРСКОЙ ОБЛАСТНОЙ*

*СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ*

**ЧАСТЬ I**

**ОБЩЕСТВЕННЫЕ, ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**14 - 24 АПРЕЛЯ 2015 ГОДА**

**САМАРА 2015**

**ДЕПАРТАМЕНТ ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГБУ СО «АГЕНТСТВО ПО РЕАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ»**

**СОВЕТ РЕКТОРОВ ВУЗОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**САМАРСКИЙ ОБЛАСТНОЙ СОВЕТ ПО НАУЧНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ**

*ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ*

*XLI САМАРСКОЙ ОБЛАСТНОЙ*

*СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ*

**ЧАСТЬ I**

**ОБЩЕСТВЕННЫЕ, ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**14 - 24 АПРЕЛЯ 2015 ГОДА**

**САМАРА 2015**

*Печатается по решению оргкомитета  
XLI Самарской областной студенческой научной конференции*

Ответственный редактор – профессор, д.т.н. Ю.Л. Тарасов

Ответственный секретарь – инженер С.А. Чернякин

Компьютерная верстка, макет – инженер О.В. Борисова

Самарский областной совет  
по научной работе студентов, 2015

---

Самарский областной совет по научной работе студентов  
443086, Самара, Московское шоссе, 34, СГАУ

Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Печать не офсетная. Объем 20 печ. л. Тираж 400 экз. Заказ № 939

443080 г. Самара, ул. Санфириковой, 95  
ООО «ИПК «Право», Тел. 373-65-04

## СЕКЦИЯ «ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ»

### «СУХОЙ ОСТАТОК» МАРРИЗМА В СРАВНИТЕЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ

Карпова О.В., Поминов Р.С., научный руководитель доц. Яковлев В.М.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В 2014 году минула полуторавековая дата со дня рождения российского академика Николая Яковлевича Марра и исполнилось 80 лет со времени ухода его из жизни. В советский период его деятельности этому шотландо-грузину за труды в областях лингвистики, текстологии, археологии и истории Переднего Востока и Кавказа чуть ли не ставили прижизненные памятники. Как основателю поддержанного советской властью научного направления (казалось бы – в духе ортодоксального марксизма) ему нередко «пелись» не вполне заслуженные дифирамбы, восславлялась его гениальная интуиция, имя учёного было присвоено Государственной академии истории материальной культуры. Публикации академика были канонизированы, а созданная им научная школа – в лице учеников и последователей «нового» направления в языковедении – процветала. Однако только лишь спустя полтора десятилетия после смерти Марра «вождь народов» отреагировал на доводы ряда недоброжелателей и противников этой научной школы. В передовицах «Правды», составивших впоследствии книгу «Марксизм и вопросы языкознания» (1950 г.), И.В. Сталин подверг разгрому указанную теорию происхождения языков, а её создателя посмертно фактически обвинил в шарлатанстве.

Несмотря на ряд очевидных слабостей в воззрениях академика, его несомненные заслуги признавались Вяч. Вс. Ивановым, Дэвидом Лэнгом, Б.С. Илизаровым и другими авторитетами. Так называемая «яфетическая» теория Марра стала объектом критики в основном из-за фигурирования в ней мистического четырёхэлементного базиса биконсонантов CVC, в прокрустово ложе которого метафизически «загонялись» лексические тезаурусы всех известных естественных языков. Между тем, в средиземноморской цивилизации действительно проявились следы более архаичного, чем индоевропейский и семитский, яфетического субстрата, о чём свидетельствуют глоссы хаттов, хуррито-урартов и других дене-кавказцев (вместе с баскским и бурушаски). При этом отнесение к числу яфетических картвельских языков, по своему таксону - западно-нонстратических, как выяснилось впоследствии, было ошибочным.

В работе показано, что отдельные положения «марризма» по сути не только не противоречат компаративистике, но и органически в неё вплетены. Так, реконструкция названных «элементов» (т.е. исходных корневых фонем) с учётом диахронии, при отслеживании их эволюции, является актуальной задачей глоттохронологии. Например, этимон корневой морфемы -бр- постулированного яфетического элемента «бер», в силу проявления сукцессии в языковом филогенетическом древе, оказался представленным не только вблизи «корневища» (как в северно-кавказских языках), но и в вышележащих дериватах евразийского праязыка. Одним из его рефлексов, в частности, является гидроним «Волга», аналогами которого служат праностратические формы \*wīV («влажный», «мокрый») и \*vūg («течь», «литься») с эквивалентными им синокавказскими изоглоссами (по С.А. Старостину), отражёнными в том числе в вайнахском булх («речка», «быстрина»), в аварском чъали («плеск», «шум от падения воды») и других аналогичных нахско-дагестанских вокабулах.

Справедливым будет и положение о стадийности в развитии этнолингвистических надсемей, если учесть несинхронность процесса отделения от общего «ствола» каждой отдельной ветви и принцип эмергентности, предусматривающий появление в ходе дивергенции специфических форм.

## РЕАКЦИЯ СОВЕТСКОГО ОБЩЕСТВА НА СМЕРТЬ СТАЛИНА

Морозова А.В., научный руководитель Вещева О.Н.  
(Тольяттинский государственный университет)

Работа посвящена изучению общественного мнения на смерть Сталина по материалам СМИ. Анализ и сопоставление содержания материалов центральной и местной прессы позволили представить не только эмоциональное состояние общества со смертью Сталина, но и заглянуть в закулисы «политического театра», а также проследить дальнейшую реакцию населения на происходящие события.

ЦК партии поставил главной задачей обеспечение бесперебойного и правильного руководства всей жизнью страны, а также успешное проведение в жизнь выработанной партией и правительством политики, как во внутренних, так и в международных делах.

В печати И. В. Сталин характеризовался как великий продолжатель дела Ленина. С его именем связывалась победа Советского союза в годы Великой Отечественной войны. В печати отмечалась огромная заслуга И.В. Сталина как творца новой Конституции, закрепившей победы социализма, высокие права граждан СССР. Простые люди обращались с письмами в печатные издания, в которых выражали огромное чувство утраты от ухода И.В. Сталина. В стороне от политических и общественных событий страны не оставались и дети.

Изученный материал позволяет сделать вывод, что в тематике центрального и местного уровня много общего: дублирование в местных изданиях некоторых сообщений, обращений, размещенных в центральной газете; освещение митингов, траурных мероприятий. К середине марта намечается частичный отход от «сталинской» темы. Нельзя не отметить, что некоторые материалы в местной прессе выходили явно с оглядкой на центральную печать, что в принципе соответствует духу времени. Уровень политизации общества в рассматриваемый период достаточно высок, но само наличие идеологии, комсомольских и пионерских движений, живо откликавшихся на события в общественной и политической жизни, несомненно, спланивала народ.

## РОДОСЛОВНАЯ БЕСТУЖЕВЫХ

Бестужев С.П., научный руководитель проф. Тихонов В.А.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Бестужевы и Бестужевы-Рюмины... Кто же эти люди, со столь знаменитой фамилией, чем они её прославили и почему их корни есть по всей России.

Изучая происхождение фамилии (Бестужев), начинаю штудировать источники, связанные с этой темой, искать какие-либо подтверждения, что я и мои близкие являемся их потомками. Существуют самые разные источники, но данные о принадлежности к данному роду, обнаружить пока что не удалось. Тем не менее, изучая историю происхождения этого рода, его роли в становлении России я узнал много нового.

Итак, Бестужевы и Бестужевы-Рюмины – графский и дворянский род восходящий к периоду правления династии Рюриковичей в XV веке. Основатель рода – Гавриил Бестуж, (более точных данных не обнаружено). В XVIII - XIX веках, наиболее известен Александр Феодосьевич (1761 - 1810) г., просветитель-демократ, писатель и отец декабристов Бестужевых. Его сыновья - члены Северного общества, участники восстания 14 декабря 1825г. Михаил Александрович (1800 - 1871), штабс-капитан, приговорен к 20 годам каторги. Николай Александрович (1791 – 1855), капитан-лейтенант, член Верховной думы Северного общества, приговорен к вечной каторге. Петр Александрович

(1808 - 1840), мичман, разжалован в солдаты. Ветвью рода Бестужевых были Бестужевы-Рюмины.

В истории нет трудов по исследованию рода Бестужевых периода правления Александра I и Николая I, и именно поэтому целью работы для меня стало:

- изучить и систематизировать данные о великом роде Бестужевых, рассмотреть историю и происхождение рода, на основе изучения исторических документов.
- изучить особенности деятельности представителей Бестужевых-Рюминых в истории Российской империи, и в последующие исторические периоды моего государства.

## ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА ГЛАЗАМИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Галкина К.В., научный руководитель проф. Парамонов В.Н.  
(Самарский государственный университет)

Цель работы – выявление отношения современных молодых людей к Великой Отечественной войне, к ее событиям, итогам, значению победы для страны. В анкетировании участвовали 47 человек в возрасте 16-35 лет. Исследование по числу респондентов не столь обширное, но данное количество позволяет выявить тенденции в получении и сохранении исторических знаний в зависимости от возраста.

Важно было выяснить, насколько данная тема интересует представителей молодежи. 10 человек заявили о большом интересе к истории Великой Отечественной войны, 16 опрошенных отметили, что тема им скорее интересна, чем наоборот, 15 оказались интересны лишь отдельные аспекты темы, 6 отметили отсутствие интереса к изучению данного периода отечественной истории.

37 опрошенных указали, что основные знания об истории Великой Отечественной войны ими получены в учебных заведениях, 3 – ИНТЕРНЕТ, 3 – телевидение, 4 – книги. Данная расстановка позиций говорит о том, насколько важно стране тратить средства на формирование основных исторических знаний уже на первых этапах получения образования молодежью, насколько необходимо уделять внимание патриотическому воспитанию в дошкольных учреждениях, в школе, в вузе.

Среди опрошенных не нашлось респондента, незнающего дат начала и окончания Великой Отечественной войны. Один из вопросов предполагал выявить, насколько глубоки знания респондентов по данной теме исследования, какие битвы, относящиеся к коренному перелому в войне, они знают. 33 человека вспомнили Сталинградскую битву, 5 – Курскую, 5 – обе битвы, 4 человека не смогли вспомнить ни одной. Скорее всего Сталинградскую битву вспомнили большинство опрошенных, поскольку ей уделялось и уделяется больше внимания в обучении, в средствах массовой информации, в кино.

Интересно мнение опрошенных относительно результатов Великой Отечественной войны. Вопреки всеобщей восторженности относительно знаменательной победы, не новость, что есть люди, не воспринимающие поражение гитлеровской Германии как мировое благо, хотя они и не в большинстве.

Респондентами, уверенными в несомненно положительном результате, явились 35 человек, 9 человек выбрали "скорее положительно, чем наоборот", 1 человек не смог определиться, никто не выбрал "скорее отрицательно, чем наоборот" и 2 человека оценили негативно результаты войны. Конечно, сколько людей, столько и мнений. Возможно, точку зрения настроенных негативно по отношению к результатам Великой Отечественной войны можно объяснить тем, что победа досталась огромной жертвой. Но, напротив, это только увеличивает вес поражения фашистской Германии. Ведь по плану Гитлера, полному уничтожению подлежали славяне, евреи и цыгане. Это не оставляло шанса на выживание российского народа, и только подвиг советских людей, жертвенность и героизм обеспечили жизнь сотен миллионов современников и последующих поколений.

Выводы по итогам исследования следующие. Во-первых, респонденты показали достаточно высокий уровень патриотизма. Они интересуются темой Великой Отечественной войны, считают ее итоги значимыми для страны.

Во-вторых, можно сказать, что респонденты без особого труда отвечали на вопросы, касательно дат и событий, но нашлись и те, кто не смог вспомнить про Сталинградскую битву и Курскую дугу. Опрошенные выразили неудовлетворенность качеством исторических знаний, полученных в школе. Но вместе с тем локальный опрос показал, что уровень исторического знания не является катастрофическим, что оставляет долю надежды на исправление ситуации в будущем в лучшую сторону.

## ВОЗРОЖДЕНИЕ СТАРООБРЯДЧЕСТВА В САМАРЕ: ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Давыдов П.С., научный руководитель доц. Парамонова Р.Н.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Самарское Поволжье с момента строительства крепости в Самарском урочище стало активно заселяться выходцами со всех концов России. Первые старообрядцы (староверы) появились здесь вскоре после 1666 г., так как значительная часть Самарской Луки принадлежала в то время монастырю св. Саввы Сторожевского, одному из оплотов раскола. Вслед за беглыми в раскол ушло значительное количество местного населения. После 1762 г. по распоряжению правительства произошло массовое переселение веткинских старообрядцев Древлеправославного толка из Стародубья в степное Заволжье на реку Большой Иргиз. После создания Самарской губернии Иргиз отошел к Самаре. Всего по официальным данным в Самарской губернии к концу 1850-х гг. насчитывалось более 32 тысяч раскольников. Легализация старообрядчества в 1860-е гг. привела к тому, что значительное количество крестьян, считавшихся приверженцами новой церкви, стали подавать прошения «отписаться в раскол», и все попытки властей приостановить «заражение расколом» оказались безуспешными. В 1897 г. в Самарской губернии были официально зарегистрированы 81462 старообрядца, в том числе в Николаевском уезде (37955 человек) и Самарском уезде (16854 человека).

В пореформенный период открытых репрессий против старообрядцев не было, но преследования за веру продолжались. И лишь указами 1905 и 1906 гг. в России был утвержден принцип веротерпимости, в соответствии с которым старообрядцев уравнивали в правах с остальными православными. Старообрядческие согласия Самарской губернии по-разному отнеслись к предоставленному государством праву официально регистрировать общины: представители белокриницкого согласия регистрировали их повсеместно, а представители наиболее радикальных согласий – филипповцы и странники – не регистрировали вовсе. Движение необщинников не привело к расколу внутри старообрядческих согласий, дело ограничилось лишь жаркими дискуссиями на соборах и съездах. Самарская губерния оказалась своего рода котлом, в котором переплавлялись новые и традиционные представления старообрядческого населения.

В целом, старообрядческие общины внесли заметный вклад в экономику и культуру Самаро-Саратовского Поволжья, а в советское время разделили трагическую судьбу всех отечественных религиозных конфессий. В 1918 г. все старообрядческие храмы и моленные Самарской губернии со всеми капиталами и ценным имуществом были национализированы или муниципализированы. В 1929-1943 гг. большая часть наиболее активных деятелей старообрядческих общин была физически уничтожена или репрессирована, немногие оставшиеся ушли в подполье. В 1944 г. была образована Куйбышевская епископия Древлеправославной Русской Церкви (община беглопоповцев). Другим староверам в регистрации всячески отказывали. Так, мой родственник Савелий Романович Поздьяев был наставником старообрядческой общины федосеевского толка в г. Куйбышеве с 1931 г. Он тайно организовал у себя в доме молельню, и каждый день

проводил службы. За свою веру С.Р.Поздьяев в 1930-х гг. подвергся репрессиям, его сына Ивана, служившего в НКВД, арестовали, и отпустили из тюрьмы лишь после того, как он отказался от отца и сменил фамилию. Но Иван поддерживал связь с отцом вплоть до его смерти в 1955 г.

Возрождение старообрядческих общин в Самаре началось на рубеже 1980-х - 1990-х гг. В настоящее время в Самарской области прихожанами Старообрядческих храмов являются около пяти тысячи человек. Всего в России по состоянию на 2014 г. насчитывается около 2 миллионов последователей старообрядчества, которое возрождается, прежде всего, в рамках старообрядческой церкви Белокриницкого согласия и в рамках Древлеправославной поморской церкви.

## ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ ПАМЯТНИКОВ РЕВОЛЮЦИОННОЙ ЭПОХИ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА САМАРЫ)

Коняшкина К.В., научный руководитель доц. Парамонова Р.Н.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Согласно Федеральному закону РФ от 25 июня 2002 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» в стране создан единый государственный реестр данных объектов, охрана которых осуществляется на федеральном и региональном уровне. По состоянию на 2014 год в «Списке памятников истории и культуры федерального и регионального значения, расположенных на территории Самарской области» можно найти: 1) более 40 домов, зданий и мест, которые посещал В.И. Ленин и члены его семьи; 2) 17 домов, в которых располагались конспиративные квартиры самарских искровцев, подпольные большевистские типографии дореволюционного времени, редакция газеты губкома партии и штаб охраны города Самары послеоктябрьского периода. И это - не считая обелиска «Борцам революции 1917 года», бюста М.В. Фрунзе, памятников В.В. Куйбышеву, В.И. Ленину, Ф.Э. Дзержинскому, В.И. Чапаеву, С.М. Кирову, Г.М. Кржижановскому. С другой стороны, дискуссионность вопроса о случайности и неизбежности Октябрьской революции, неоднозначность оценок деятельности революционеров и определения статусов героев и мучеников революции, жертв «красного» и «белого» террора, - все это сегодня создает ситуацию множественности представлений о прошлом и используется конкурирующими политическими силами в угоду своим интересам. В результате в России и, особенно, в бывших республиках Советского Союза разрушаются произведения монументальной скульптуры, исчезают исторические некрополи. В Самаре ситуация не столь критична; здесь зарегистрирован единственный случай, когда памятник самарским большевикам-подпольщикам на Красной Глинке был демонтирован как цветной металл. В то же время не прекращаются споры о том, нужны ли нашему городу названия улиц, скверов и площадей, доставшиеся в наследство от советского времени. После 1991 г., когда городу Куйбышеву вернули дореволюционное имя, в областном центре прошла не одна волна переименований. А в 2010 г. главная городская площадь Куйбышева с 11-метровой статуей Валериана Владимировича и оперным театром (массивным серым зданием в стиле «сталинского неоклассицизма») чуть не стала вновь Соборной, называвшейся так до революции в честь расположенного на ней Кафедрального собора (Храма Христа Спасителя). И вопрос не закрыт, потому что периодически возникают инициативы о переносе памятников, будь то Куйбышеву или Ленину.

Неоднозначность оценок памятников революционной эпохи наглядно демонстрирует тот факт, что в экспозициях Самарского областного историко-краеведческого музея имени П.В. Алабина на сегодняшний день нет ни одного выставочного материала о революции, - все они убраны в архив музея. Удалось ознакомиться с одним из таких документов: фотографией похорон рабочего Трубочного

завода Михаила Степанова, убитого 30 ноября 1917 г. На похоронах с речью выступил председатель ревкома В.В. Куйбышев и прошли под траурный марш военного оркестра красногвардейские отряды. В последующие годы рядом с могилой рабочего были захоронены еще 11 защитников революции, погибших в гражданской войне (мемориальная доска с их именами находится на доме № 5 по улице Рабочей). В 1932 г. надгробием этой братской могилы стал монумент, который увековечил память о бойцах революции в образе легендарного В.И. Чапаева и его конармейцах.

В преддверии 100-летия Октябрьской революции, по мнению главы нашего государства, требуется «глубокая объективная профессиональная оценка» тяжелых и кровавых событий, через которые мы прошли и которые мы обязаны знать.

## АКТОРНО-СЕТЕВАЯ ТЕОРИЯ В СОЦИОЛОГИИ XXI ВЕКА

Боброва А.И., научный руководитель ст.преп. Толпыгина О.А.  
(Самарский государственный университет)

Целью данной работы является рассмотрение специфики одной из наиболее перспективных теорий в современной социологической мысли: социологии ассоциаций. Социология ассоциаций (она же акторно-сетевая теория) носит междисциплинарный характер и синтезирует в себе методологию таких наук, как социология, философия, семиотика, топология и антропология. Постепенно выходя за рамки своей первоначальной исследовательской области, акторно-сетевая теория разрабатывает свой собственный язык описания, претендующий на место новой универсальной социологической теории, отличающейся совершенно иным пониманием социального и общественного. «Латуровская революция» привела к отказу от многих аксиом классической социологии, например, отказ от редуцирования и объяснения каких-либо социальных фактов единственной социальной первопричиной. Далее одним из постулатов теории является утверждение, что материальные объекты, также, как и социальные являются субъектами социальных действий. Для классической социологии вопрос о детерминации материальных или социальных фактов является очевидным: для них объекты не делают ничего существенного, способного повлиять на социальное взаимодействие индивидов, объекты могут только «выражать» властные отношения, «символизировать» социальные иерархии или «усиливать» социальное неравенство, т.е. делать независимые от них общественные процессы более очевидными. Для теоретиков социологии ассоциаций мир не рассматривается в терминах социальных групп, но в терминах гетерогенной сети. То, что делает социальное социальным, это «ассоциации», т.е. собрание «коллективов» совокупностью организационных, когнитивных, дискурсивных и, что наиболее важно, нечеловеческих отношений.

Право на существование такой теории, уравнивающей материальные и нематериальные объекты, макромир и микромир до сих пор остаётся открытым вопросом, обсуждаемым социологами в настоящее время. Латур считается самым цитируемым социологом последних десятилетий. В работе предпринимается попытка осмысления основных концептов теории, а также попытка её концептуализации на конкретной эмпирической базе.

## ПОНЯТИЕ ВРЕМЕНИ И ВЕЧНОСТИ У АВРЕЛИЯ АВГУСТИНА И Г. ГЕГЕЛЯ

Ашихмина И.А., научный руководитель доц. Труфанов С.Н.  
(Самарский государственный институт культуры)

Гегель говорит, что его философская система является обобщением всей предшествующей философии. В ходе изложения самой системы он не везде и не всегда

указывает, кому из философов прошлого принадлежит то или иное из рассматриваемых им положений. Это касается, в частности, понятия времени и вечности. В том их понимании, которое разработал Гегель, просматриваются положения, которые высказывались Августином в его «Исповеди».

Понятие времени Гегель рассматривает в своей «Философии природы». В своём формировании это понятие проходит у него три ступени: а) неопределённое время, б) ограниченное время, в) определённое время.

В своём изначальном неопределённом значении время представляет собой акт мгновенного отрицания пространства. Для обозначения таких мгновений мы используем наречие "теперь". Произнося "теперь", мы мысленно подвергаем отрицанию неразличимость неопределённого пространства. Оно распадается на множество конкретных "здесь" – отдельных тел. Мгновенье, обозначаемое словом "теперь", обладает исключительным значением как по отношению ко всем другим "теперь", так и по отношению к самому себе.

Период, заключённый между двумя моментами "теперь", даёт нам ограниченное время, которое обладает в себе длительностью. Длительность может быть разделена нами (людьми) на любое число моментов "теперь".

Такие определения ограниченного времени, как прошлое, настоящее и будущее, обозначают собой последовательность трёх моментов "теперь". Причём настоящий момент "теперь" исключает из себя как прошлые, так и будущие моменты "теперь". Это значит, что в реальном мире мы имеем дело только с настоящим, а все представления о прошлом и будущем находятся лишь в нашей памяти и в нашем воображении.

В отличие от времени вечность – это бесконечно длящееся "теперь" или, наоборот, это бесконечная длительность, не ограниченная никакими "теперь". Это значит, что вечности не было, вечности не будет, вечность просто есть.

Ограниченное время становится определённым благодаря принятым нами (людьми) двум системам отсчёта моментов "теперь". Первая – это земной астрономический год, который соответствует периоду полного обращения Земли вокруг Солнца. Вторая – это сутки, которые привязаны к периоду полного обращения Земли вокруг своей оси.

Теперь приведём те положения, которые были высказаны о времени и о вечности Августином:

1. Время сотворено Богом вместе с миром и не существует отдельно от мира.
2. Сам Бог пребывает в вечности, которая есть отсутствие времени.
3. Прошедшего и будущего, как таковых, не существует, есть только настоящее.
4. Настоящее не имеет длительности. Она существует только в нашей душе.
5. Времена существуют так же только в нашей душе. Прошедшее – это наша память, настоящее – это наше созерцание; будущее – это наше воображение.
6. Все измерения времени производятся только нашей душой.

Сравнивая эти положения, мы можем сделать допущение, что рассуждения Гегеля о времени, вполне могли основываться на соответствующих положениях Августина. С поправкой на то, что во времена Августина не было ещё понятия сознания, а все его функции приписывались душе.

## РЕЦЕПЦИЯ ИДЕЙ Н. А. БЕРДЯЕВА В СОВРЕМЕННОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Гробер Е.М., научный руководитель проф. Бодров А.А.  
(Международный институт рынка)

Критические воззрения Бердяева точно выразили настроения и переживания передовых слоёв общества на пороге XX столетия. Идеиная смелость и искренность

русского философа, глубокая убежденность в духовном перерождении народа, находят отклик в стремлении поколения XXI века к поиску новых форм выражения духа новой эпохи.

Управление жизнью современного человека полностью подвластно фиктивным лжереальностям. На смену «Я» приходит «Мы-реальность», в которой не остаётся места для ценности и свободы человеческой личности. Деформация морально-этических ценностей свидетельствует о низком уровне социально-экономической культуры. Качественно новые социальные трансформации приводят к потере социальной идентичности и дегуманизации отношений между индивидами.

В рамках исследования проведены социологические исследования, наглядно показывающие степень актуальности идей Бердяева. Их результаты оказались не только противоречащими сложившемуся в современном обществе образу мысли, но и вызвали глубокий интерес в процессе анализа основных положений теории русского философа. Иерархия ценностей обретает новый вектор развития в связи с изменением принципов организации индивидуального времени. В ходе опроса выявлена несостоятельность идеи философа об абсолютной механизации человеческого духа. Сейчас общение в виртуальной реальности постепенно уходит на второй план. Потребность в «живом» общении, в реально-существующей действительности, обретает верх над научно-техническим прогрессом XXI века. Установлена параллель между виртуальной реальностью и её внешним проявлением в действительности. Это новый расцвет кризиса, который приходится переживать человеку с развитием техники. Таким образом, невозможно отрицать господство человеческой души над механистическим устройством современного общества, о чём так часто говорил Н. А. Бердяев, размышляя о проблеме «духа и машины».

Философское наследие Бердяева обретает новую жизнь. Необходимость высоких личностных ориентиров, сохранение индивидуальности в господствующей коллективной реальности, и националистический вопрос единства мира, по сравнению с XX веком, становится ещё более важной и сложной проблемой.

## ПОНИМАНИЕ КАТЕГОРИЙ У АРИСТОТЕЛЯ И И. КАНТА

Хворостухина Н.Н., научный руководитель доц. Труфанов С.Н.  
(Самарский государственный институт культуры)

Категории философии – это единство объективного и субъективного, опредмеченного и распредмеченного, материального и идеального. Категории всеобщи и необходимы. Они возникают не в результате игры ума отдельно взятого человека, а являются продуктом определенной интеллектуальной среды, продуктом коллективного опыта. Категории являются универсальными, ибо они адекватно выражают сущность человека, мира и их отношения друг к другу. Благодаря всеобщности и универсальности, категории в процессе познания выполняют конструктивную функцию. С их помощью мы формируем понятия.

Первым о категориях заявил Аристотель. В своем трактате «Категории» он очертил задачу построить такую систему категорий, которая способна «схватить» то, что находится посередине между бытием и небытием. Это сущность, качество и количество, отношение, место и время, положение и обладание, действие и страдание. Благодаря категориям, единичная реальность, получив определенность, обретает статус вещи. Она становится конкретным бытием, имеющим свою сущность.

Применяя категориальный анализ, исследователь получает возможность объединять реальные вещи в группы и классы. Это, в свою очередь, позволяет исследовать какой-то один предмет, а полученное знание о нем распространять на все родственные ему предметы.

У Аристотеля категории способны выполнять аналитическую функцию, обеспечивать познающему субъекту возможность отслеживания изменений чистого бытия до уровня конкретного бытия, доступного познанию. У Канта категории выполняют синтетическую функцию. Они являются априорными (читай – субъективными) формами рассудка. Без них познание невозможно. Они не выводятся из опыта, а только применяются по отношению к нему. С помощью категорий человеческий рассудок объединяет разрозненные чувственные восприятия (ощущения) в образы и понятия предметов.

Откуда берутся категории? В отличие от Аристотеля, который считал, что категории приходят в сознание людей из внешнего мира, они являются признаками (данностями) реальных вещей, Кант считал, что категории появляются благодаря самосознанию (чистой апперцепции) человека. Самосознание – Я есть Я – требует внутреннего единства нашего сознания (Я). Это единство, в свою очередь, заставляет наше Я связывать все наполняющие его знания, соединять их между собой. Такая деятельность связывания выступает, по мнению Канта, в форме мышления. При этом мышление строит суждения и умозаключения. Каждый вид суждений (качества, количества, отношения и модальности) содержит в себе соответствующий ряд категорий. Такова, по мысли Канта, логика возникновения в наших головах как самого мышления, так и свойственных ему суждений, и категорий.

Таким образом, кантовские категории, в отличие от аристотелевских, являются не категориями бытия, а категориями мышления. Определенность, обусловленность и целостность мира содержатся не в нём самом, а привносятся в него деятельностью нашего сознания. Если у Аристотеля категории – это средство анализа воспринимаемой и исследуемой нами реальности, то у Канта представляют собой лишь внутренний имманентный инструментарий нашего мышления.

## ИГРА В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

Ефремов А.Ю., научный руководитель ст. преп. Гришин А.А.  
(Самарская гуманитарная академия, филиал в г. Тольятти)

Игра относится к числу основополагающих основ человеческого бытия, постижения им окружающего мира

В игре человек становится творцом новой реальности, которая, имитируя наш мир, придаёт ей новые очертания. Однако игра даёт свободу не только потому, что выходит за рамки повседневности; но она через обретение новых переживаний делает возможной трансформацию самого человека.

Элементы игры используются в различных социальных сферах, таких как труд, политика; религия, образование, воспитание, художественная культура и так далее. Игра к тому же вливает особые смысловые мотивы в процессы коммуникации; в осознание человеком таких вечных для него проблем, как любовь, одиночество, смерть.

Игра теснейшим образом связана с социализацией, развитием личности: формируются такие личностные качества как интеллект, воображение, фантазия, творческие способности.

Философы, начиная с античности, изучали феномен игры. Существенный шаг в этом направлении был сделан Й Хейзингой, автором фундаментальной работы «Homo ludens». Он выдвинул идею игры как «всеобщего принципа; источника, формирования и функционирования» культуры. По мнению Хейзинги, игра относится к сущностным характеристикам человека наряду с разумной и созидательной способностью.

Тема игры также вдохновила испанского философа Х.Ортегу-и-Гассета. Подобно Хейзинге, Ортега-и-Гассета озабочен «судьбой современной культуры, кризисным бытием личности» в условиях «массового общества». Путь спасения культуры он видит в

сохранении духовных, ценностей творческой элиты. Элита у Ортеги-и-Гассета - это особо одаренное меньшинство, творцы подлинной культуры. Их жизнь сосредоточена в сфере игровой деятельности. «Все страдания героя происходят из-за его нежелания отказаться от идеальной; вымышленной роли, которую он взялся играть». Игра противопоставляется обыденному миру, утилитаризму и пошлости человеческого бытия.

Если перейти к вопросу о компьютерных играх, то в современном мире есть как сторонники, так и противники последних. У людей, чрезмерно увлечённых компьютерными играми, происходит отказ от обычной жизни в пользу её театрализации, сенсационности, зрелищности; полное разрушение социальной жизни: игроман теряет друзей, распадается семья, происходит увольнение с работы. Также у человека полностью пропадает интерес к окружающему миру – его больше не волнуют события, происходящие вне зоны его игрового мира. К последствиям игромании можно отнести нарушение психического состояния игромана, частые депрессивные состояния, агрессию, что значительно обостряет уже имеющиеся проблемы с психикой.

Вывод: различные виды игр пронизывают различные сферы бытия человека. Наряду с положительными существует много негативных последствий увлеченностью играми.

## ПРОБЛЕМА СОЗНАНИЯ В ФИЛОСОФИИ А. ВВЕДЕНСКОГО

Грязнов И.О., научный руководитель доц. Костомаров А.С.  
(Самарский государственный университет)

История дореволюционной русской философии является сейчас популярной темой исследований. При этом большая часть работ посвящается анализу «русской религиозной философии», а философам, принадлежащим к другим традициям – материализму, позитивизму, кантианству – зачастую уделяется незаслуженно мало внимания. Психолог и философ Александр Иванович Введенский, крупнейший представитель русского неокантианства, остается одной из таких малоизученных фигур.

Ключевая работа Введенского по философии сознания – вышедшая в 1892 году книга «О пределах и признаках одушевления», где он развивает оригинальную теорию сознания, основываясь на кантовском скептицизме относительно любых метафизических утверждений. Введенский отвергает все популярные в то время теории сознания. По его мнению, все рассуждения на тему того, «как сознание связано с физическим миром» возможны, только если признать, что мы знаем, какие именно системы обладают сознанием, а какие нет. Но на самом деле нам неизвестны какие-либо объективные признаки, которые позволяли бы сделать вывод, что та или иная система является сознательной. Основным скептическим тезисом Введенского является утверждение, что наша неспособность обнаружить какие-либо объективно регистрируемые признаки одушевления является принципиально непреодолимой.

Книга Введенского вызвала широкий отклик в русском философском сообществе. В дискуссиях о «признаках одушевления», развернувшихся на страницах журнала «Вопросы философии и психологии» приняли участие Н.Я. Грот, Л.М. Лопатин, Э.Л. Радлов, С.Н. Трубецкой. Хотя критики Введенского утверждали, что «одушевленность других существ объективно доказуема», мы считаем, что ими не были приведены достаточно серьезные аргументы в пользу этого тезиса.

Проблема, поставленная Введенским, была заново открыта современной философией и признана, по определению Н. Блока, «труднейшей проблемой сознания». Большинство современных авторов, считающих, что эту проблему можно решить, утверждают либо существование определенного объективного признака, наличие которого позволило бы однозначно идентифицировать систему как сознательную (Д. Тонони, К. Кох и др.), либо возможность, хотя бы гипотетическую, получить

непосредственный доступ к чужому сознанию, путем установления связи между мозгами, с использованием инвазивных или неинвазивных технологий (У. Хирштейн, К. Грау и др.). Мы утверждаем, что концепции такого рода основываются на ряде некритически принимаемых предпосылок и, будучи интересными сами по себе, не могут опровергнуть скептический тезис Введенского.

Собственная позиция Введенского, в частности, его фикционализм относительно сознательного опыта, не может считаться удовлетворительной. Принятие его теории о связи между нравственностью и приписыванием сознательных состояний приводит к ряду проблематичных следствий, активно обсуждающихся в современных работах по этике.

За более чем 120 лет, прошедших со времени публикации книги Введенского физика и наука о сознании пережили несколько фундаментальных революций, но это никак не приблизило нас к решению сформулированной им проблемы, что подтверждает его пессимистические прогнозы. Но это также делает Введенского современным и актуальным автором. В исторической перспективе становится ясно, что он смог нащупать едва ли не главную проблему, с которой столкнется наука и философия 21 века и представить диапазон концептуальных разработок, которые в настоящее время играют ключевую роль в дискуссиях на эту тему.

## ПРОБЛЕМА СПРАВЕДЛИВОСТИ

Филиппова Т.С., научный руководитель Нестеров А.Ю.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Через всю историю философии проходит мысль, что справедливость — это то, что содействует общему благу. Но возможно ли благо для всех? За свою довольно длинную историю человечество не раз пыталось построить справедливое общество. Однако при каждом строе находились люди, чьи интересы были ущемлены. Возникает вопрос: а возможно ли построить такое общество? Возможна ли справедливость для каждого вообще?

В работе отмечено, что самым далёким от справедливости, но имеющим своих приверженцев является устройство индуистского общества. Оно делится на варны: жрецы, воины, земледельцы и слуги, а помимо этих четырёх варн - «неприкасаемые». Такое положение вещей закреплено здесь не столько социально, сколько религиозно. Нечто подобное представляет собой и монархия. Одни от рождения наделены властью, деньгами и т.д.; другие же должны трудиться не покладая рук. Люди рождаются с этим, живут и умирают. Иногда, конечно, бывают революции, но это далеко не в каждом поколении.

Рассмотрен вариант общества, где «каждому - пропорционально заслугам». Дж. Ролз сформулировал два принципа понимания справедливости:

- 1) каждый человек должен иметь равные права в отношении наиболее обширной схемы равных основных свобод, совместимых с подобными схемами свобод для других;
- 2) социальные и экономические неравенства должны быть устроены так, чтобы:
  - а) от них можно было бы разумно ожидать преимуществ для всех
  - б) доступ к положениям и должностям был бы открыт всем

Всё логично и просто, почти идеально. Проанализирован пример: два человека, в равных начальных условиях – в равной мере обеспечены, имеют одинаковые способности. Один усердно трудится, идёт вверх по карьерной лестнице. Он богат и успешен. И это справедливо. Другой же работает кое-как, и ничего-то у него нет. И это тоже справедливо. Их дети изначально в неравных условиях, ребёнок нерадивого родителя не виноват, что он лишён возможности нормально питаться, учиться и т. д. Так возможна ли справедливость в обществе, где существует частная собственность, т.е. неравенство?

Возможно, следует обратиться к идеям коммунизма: «От каждого - по способностям, каждому - по потребностям»? Звучит прекрасно. Но предположим, некий

человек, не обладающий никакими выдающимися способностями, трудится честно и исправно, а другой трудится не более усердно, но так как он талантлив, приносит гораздо больше пользы обществу. Зарплаты нет – «каждому – по потребностям». Что же ему остаётся? Довольствоваться всеобщим уважением? И справедливо ли его уважать больше, чем первого? Ведь в таланте нет его заслуги, а трудятся-то одинаково. Такое устройство общества, наверное, справедливо, но для этого человеческое сознание должно стать в принципе иным. Когда-то К.Э. Циолковский мечтал о том, что на Земле воцарится мир, установится идеальное общество, а сам человек превратится в совершенное существо, «человека лучистого». Но прошло немало лет, а нам всё так же далеко до совершенства. Писатель Р. Олдингтон очень резко высказался о нас: «Желание абсолютной справедливости для всех людей – мечта очень благородная, но это только мечта. Из плохой глины доброго горшка не получится, вот так же и с человеческим обществом, – ну, могут ли такие скверные животные, как человек, создать идеальное общество?» В работе приведена цитата Ф.М. Достоевского: «Высшая и самая характерная черта нашего народа — это чувство справедливости и жажда ее».

## ПРОБЛЕМА ЛЕГИТИМАЦИИ ПОЗДНЕГО КАПИТАЛИЗМА

Мельников А.Ю., научный руководитель доц. Костомаров А.С.  
(Самарский государственный университет)

В настоящее время категория «капитализм» редко употребляется применительно к характеристике современной общественно-экономической системы как в сфере социальных наук, так и в сфере публицистических разработок. Тем не менее, рассматривая современный социально-экономический и институциональный порядок, мы имеем все основания охарактеризовать его как капиталистическую формацию. Более того, в аспекте характеристики современной всемирно-исторической стадии развития капиталистической системы мы можем определить ее понятием «поздний капитализм», т.е. маркировать в качестве стадии, отмеченной тотальностью нарастающих кризисных тенденций и противоречий, неразрешимых в рамках структур существующей общественной формации и ведущих к ее закату.

Определение современного глобально-исторического периода как эпохи позднего капитализма является закономерным выводом из рассмотрения истории мировой капиталистической экономики, предпринятого на основании фундаментальных исследований Джованни Арриги («Долгий двадцатый век: Деньги, власть и истоки нашего времени»), Бориса Кагарлицкого («От империй – к империализму: Государство и возникновение буржуазной цивилизации»), а также ряда работ Иммануила Валлерстайна, Самира Амина и других авторов.

Можно определить современную эпоху как стадию движения капиталистической системы к своему закату, закономерно обусловленному ее имманентными антагонизмами и нарастанием кризисных черт, постольку перед нами встает вопрос о проблеме легитимации данной общественно-экономической системы со стороны господствующих социально-политических сил. Известный философ, представитель Франкфуртской школы социальных исследований Юрген Хабермас в своей работе «Проблема легитимации позднего капитализма» (написана в 1973 г.) ведет речь о легитимационном дефиците, с необходимостью свойственным позднекапиталистической эпохе. Тем не менее, как доказал британский философ и историк-марксист Перри Андерсон в книге «На путях исторического материализма» (1983 г.), тезис Хабермаса о дефиците легитимации в эпоху позднего капитализма (по крайней мере, в той форме, в какой он был им представлен) оказался ошибочным.

Проблема легитимации позднего капитализма, таким образом, оказывается на порядок сложнее, нежели это представлялось Юргену Хабермасу. Однако она является и

более глубокой, чем полагал Перри Андерсон в своей критике хабермасовской модели легитимационного дефицита. В конечном итоге, нарастание внутренних противоречий, усиление экономической неустойчивости и рост социальной поляризации ведут современный поздний капитализм в глубочайшее системно-кризисное состояние, при движении к которому проблема легитимации перед господствующим классом будет вставать все острее. Следовательно, вопрос о легитимации позднекапиталистической системы, являющийся важным вопросом актуальных общественно-исторических перспектив, требует своего дальнейшего исследования.

## ТЕОРИЯ ПАМЯТИ И МЕТОД МАТЕРИАЛИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКИХ КОНЦЕПЦИЙ НИКОЛЫ ТЕСЛЫ

Родионов И.П., научный руководитель к.ф.н., доц. Евченко О.С.  
(Тольяттинский государственный университет)

Никола Тесла имел собственную теорию памяти. Ученый считал, что человеческой памяти не существует (в привычном нам понимании этого слова). Человек не может что-то знать или помнить: он всего лишь проводник идей, идущих из Единого Разума (Логоса). Человеческий мозг в состоянии устанавливать информационную связь с этим Единым разумом. Для знаний каждого человека есть определенная информационная ячейка в Логосе. У каждого есть доступ к знаниям других людей (людей прошлого, настоящего и будущего), а также к Высшим знаниям (предопределенности развития Вселенной). Ученый неоднократно говорил: «В космический Мир я могу легко входить и также легко выходить из него». На данный момент никто кроме Теслы так и не смог понять природу Логоса и связаться с ним (по крайней мере, всемирно известных доказательств нет). Стоит отметить, что Н. Тесла был уникальным индивидуумом (мог вспомнить любую строчку из книги, которую когда-то прочитал), хотя сам изобретатель считал, что все люди имеют способности к такому познанию мира, как и он, только выражены они в разной степени, вплоть до нулевой.

Материальные и духовные начала объединены в электромагнитной теории Теслы. Экспериментируя с электромагнитными полями высокой частоты, он проводил эксперименты над собственным мозгом, и пришел к выводу существования у электромагнитных полей свойств разума. После всех этих экспериментов изобретатель заявлял, что может фотографировать мысли! В одном из дружеских писем философ восклицал, что, в процессе изучения токов высокой частоты, он открыл нечто удивительное: «Я обнаружил мысль. И вскоре вы сможете лично читать свои стихи Гомеру, а я буду обсуждать свои открытия с самим Архимедом».

В своих исследованиях Тесла двигался не наугад, весь процесс исследования находился в его в голове. Метод Теслы – прямое эйдетическое видение образа неизвестного. В своем воображении гениальный Тесла мог не только конструировать механизм, но и запускать его, находить слабые места, улучшать. Все это шлифовалось в его голове до совершенства и только потом воплощалось в жизнь. Ни у кого, никогда и нигде в мире такой особенности мышления не было. Тесла называл это «методом материализации творческих концепций».

Всех данных по своим исследованиям Н. Тесла не оставил. Может быть, потому что, видел, что человечество не готово к подобным открытиям и от них будет больше вреда, чем пользы (некоторые труды были им намеренно уничтожены, например, башня Уорденклиф). «Они будут созданы заново, много лет спустя, когда настанет их время – но не сейчас».

Методы познания, научные открытия и философия великого Николы Теслы актуальны и по сей день и нуждаются в изучении и переосмыслении. На данный момент они находятся за пределами нашего понимания – понимания современной науки.

## СЛАБЫЙ ПОЛ В МИРЕ ФИЛОСОФИИ

Кандинова А.Г., научный руководитель проф. Четырова Л.Б.  
(Самарский государственный университет)

В мире философии женщин немного. В прежние времена, они были в основном спутницами великих мыслителей-мужчин. Всем известна супружеская пара философов-киников Гиппархия и Кратет, или ученица и жена великого математика и философа Пифагора, мудрая Феано. Закономерно возникают вопросы: существуют ли самостоятельные женщины-философы и каково их положение в современной философии?

В истории философии можно найти имена женщин-философов, мысливших самостоятельно: Гипатии Александрийской, Симоны де Бовуар, Юлии Кристевой, Ханны Арендт и других. Малое количество женщин говорит о наличии препонов и затруднений, с которыми они сталкивались и сталкиваются на профессиональном поприще.

Работа посвящена выявлению проблем, с которыми сталкиваются женщины-философы в своей профессии. Эмпирическую основу исследования составляют более 50 статей и заметок, отобранных на сайтах [opinionator.blogs.nytimes.com](http://opinionator.blogs.nytimes.com) и [beingawomaninphilosophy.wordpress.com](http://beingawomaninphilosophy.wordpress.com). Анализ позволил выделить четыре главные проблемы: дискриминация по признаку пола, домогательства со стороны мужчин, приписывание особого стиля "философствования" и угроза действия стереотипов. Каждая из названных проблем подкреплена соответствующими примерами, основанными на личном опыте студенток и женщин-преподавателей философских факультетов по всему миру.

## ФИЛОСОФИЯ БОЛЬШОГО СПОРТА В СОВРЕМЕННОЙ СИМУЛЯЦИОННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Ларин А.П., научный руководитель преп. Степанова О.С.  
(Самарский государственный технический университет)

Многие примеры пещерного искусства, открытые на сегодняшний день, содержат изображения ритуальных церемониальных сцен. Можно сделать вывод, что ещё с древних времён существовали занятия и ритуалы, напоминающие спортивную деятельность.

Таким образом, можно сказать, что прообраз спорта был действием направленным на обмен символами и знаками сакрального характера в виде игры.

Праспорт в качестве ритуального таинства был вилетён в повседневную жизнь человека и имел непосредственное значение в ней. Со временем спорт стал обособляться в человеческой деятельности отдельным кластером, замкнутым самым в себе.

Большой спорт – это спорт ради спорта, исключив тем самым сакральность или ритуальность. Спорт превращается в шоу, в источник благосостояния. Ввиду требований зрелищности или удобства судейства часто изменяются спортивные правила. Так, в 60-е годы XX века вначале Американская баскетбольная лига, а затем и Американская баскетбольная ассоциация с целью повышения интереса у зрителей ввели в обиход трёхочковые броски. Олимпийские игры в Лос-Анджелесе в 1984 году были мировым спортивным зрелищем, возведенным в ранг стратегии холодной войны, полная утрата олимпийских принципов.

Таким образом, в наше время большой спорт представляет собой очередной симулякр.

Так же тело спортсмена теряет всякое своё значение (помимо стратегически-разработанного) становясь манекеном в театре спортивной действительности. Так,

занимаясь лёгкой атлетикой, на всероссийских сборах я наблюдал, как у одного из участника лёгкоатлетической сборной России на груди было выведено тату в виде логотипа фирмы Nike.

В спортивной действительности основной задачей является достижение физического совершенства, в достижения которого чаще всего используются искусственные способы, идущие вопреки здоровью.

Сара Роуз, историк по вопросам труда и инвалидности доцент Университета Техаса в Арлингтоне, в своей статье в соавторстве с Джошуа Зальцманом, доцентом кафедры истории в Северо-Восточном Иллинойском университете "Бейсболисты-роботы: риск, прибыль и тело как товар, 1964-2007" считает, что широкое незаконное использование стероидов среди игроков MLB (Главной Бейсбольной Лиги) вызвано проникновением рыночных отношений в сферу спорта и его коммерциализацией. Преодоление человеческих возможностей, достижение новых рекордов, таким образом, является заслугой в большей степени фармакологии.

Чжуан Цзы говорил: "Кто телом целостен и вернулся к полноте духа, тот станет единым с Небом. Небо и Земля -- отец-мать всех вещей. Соединяясь, они создают тело. Человек «не принадлежащее ему» тело должен не только поддерживать в том состоянии, в котором ему его «выдали», но и стараться реализовать весь потенциал тела. Тело и дух тесно связаны: воздействуя на первое, мы совершенствуем второе. Поэтому огромное значение регулярные физические упражнения имеют для нашего душевного равновесия. И если тело развивается против природы, то душевная составляющая человека не может не отреагировать на это негативными последствиями.

## ПОЛИТИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ: АКТУАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Квасов О.А., научный руководитель проф. Стоцкая Т.Г.

(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

В современном понимании политика - это сфера общественных отношений между социальными группами по поводу использования политической власти в целях реализации их общественно значимых интересов и потребностей. Целью политики в современном понимании является содействие становлению справедливого общества, т.е. общества, построенного по принципу оптимальной безопасности и свободы для всех людей на основе идеи о равной и бесконечной ценности каждой человеческой жизни. Политика – явление историческое. Ее формирование происходит только на определенном этапе развития общества. Наиболее ранние и значительные письменные философские произведения о политике восходят к V в. до н.э. и связаны с именами Платона и Аристотеля. Также наиболее известными работами считаются «Государь» Макиавелли, «Утопия» Т. Мора, «Город Солнца» Кампанеллы, идея всеобщего мира И. Канта. Расцвет политической философии начался в эпоху Гуманизма и Нового времени, когда возникли теории революции, суверенитета, гражданского общества. История политической философии - это история прогрессивных идей и освободительной политической борьбы, история гуманизма и общественных преобразований. Каждой крупной эпохе политических изменений предшествовала эпоха активного философского просвещения.

Становление наций, формирование государств и отдельных социальных институтов, рождение и смерть политических режимов, развитие культуры и искусства, складывание кросс-культурных связей, научно-технический прогресс и развитие экономики – все это в основе своей содержит взаимодействие актов международных отношений. Значение подобных взаимодействий возрастает; каждый человек так или иначе участвует в формировании ценностно-мотивационных ориентиров и стандартов

развития мирового сообщества. Стабильность современного мира напрямую зависит от искусства политики. В настоящее время трудно переоценить роль мировых политических лидеров, т.к. от их решений зависит целостность, как мирового сообщества, так и отдельного государства.

## МОЛОДЕЖЬ И ПОЛИТИКА (ПО МАТЕРИАЛАМ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА 2014Г.)

Полянская М.И., Туркина Н.Н., научный руководитель доц. Куприянычева Э.Б.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В работе выявлена степень заинтересованности молодежи в общественно-политических процессах и определено, какое место занимают политические ориентации в системе ценностей современных молодых людей.

В работе проведен анализ литературных источников, Интернет опрос, контент-анализ и качественный анализ открытых вопросов, сравнительный метод анализа через графическую интерпретацию подготовленных данных.

В ходе исследования было опрошено 475 респондентов. Анализ результатов позволил сделать следующие выводы:

- Интерес к политической жизни вопреки гипотезе высок;
- Большинство опрошенных участвуют в выборах;
- Процент поддержки правящей партии оказался внушительным, хотя отмечено недовольство некоторыми направлениями политики;
- Наибольшим доверием среди структур власти пользуется Президент;
- Большинство респондентов считает, что нынешним чиновникам не хватает честности;
- Наиболее значимыми ценностями молодежи являются семья, материальное благополучие, любовь и счастье;

В целом, молодежь заинтересована в политической жизни, но в большинстве случаев, либо не знает, как себя проявить, либо считает действия безуспешными. Таким образом, необходима государственная поддержка молодежных инициатив с целью привлечения молодых и активных людей в общественно-политические процессы.

## РЕЙТИНГ РОССИЙСКИХ ПОЛИТИЧЕСКИХ ЛИДЕРОВ: МНЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ (по материалам исследований в г. Сызрани)

Мирончева Е.А., научный руководитель к.ф.н., доц. Куракина Л.М.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

В работе определены рейтинговые позиции ведущих политических лидеров в субъективном восприятии современной молодежи.

Среди студентов Сызранского филиала Самарского государственного технического университета в начале 2014 года проведен опрос о критериях положительной и отрицательной оценки политических лидеров нашей страны. В целом, по субъективным оценкам опрошенных студентов, можно выделить пять ведущих российских политических лидеров, играющих или сыгравших значительную роль в истории страны. По совокупности положительных и отрицательных оценок в число лидеров России с преобладающей позитивной ролью в истории страны студенты включили Петра I (76,1%), Путина В.В. (23,9%); с преобладающей негативной ролью – Б.Н. Ельцина (- 60,9%), М.С. Горбачева (- 17,6%), Ивана Грозного (- 15,7%) .

В конце 2014 года проведен повторный опрос среди студентов университета. По совокупности положительных и отрицательных оценок в число положительных лидеров

России студенты включили Петра I (74%), Путина В.В. (43,8%), Сталина И.В. (28,1%); лидерами с преобладающей негативной ролью стали Ельцин Б.Н. (- 31,3%), Горбачев М.С. (- 40,6%), Иван Грозный (- 25%).

Проведенное исследование показало, что большая часть студентов руководствовалась в качестве критериев оценки политических лидеров результатами их деятельности. При этом преобладающее значение отдавалось результатам внешнеполитической деятельности (76% от общего числа опрошенных). Результаты внутренней политической деятельности как основа для высокой оценки политического лидера отметили 48% респондентов. Еще в меньшей степени восприятие значимости политического лидера, по мнению опрошенных студентов, влияют личные качества политического деятеля (8%).

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ СУВЕРЕНИТЕТ РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ПРОБЛЕМ ИСКАЖЕНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА

Коваленко А.И., научный руководитель проф. Соснина Т.Н.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В XX веке русский язык вошел в число мировых языков. Это его качество закреплено документально Организацией Объединенных наций.

В век высоких технологий проявляется опасная тенденция искажения русского языка. Снижение общей грамотности населения имеет следствием разрушение того святого, что отличает один народ от другого, того что ассоциируется с суверенностью любого этноса.

В работе выделены такие явления как отсутствие орфографического облика новых слов, совмещение русской и англо-американской орфографической моделей, закрепление двучленной антропонимики, например, вместо принятой в русском речевом этикете формулы (имя-отчество-фамилия) используется новая схема (имя-фамилия).

Последнее необъяснимо с точки зрения русских традиций и имплицитно занижает социальный статус личности. Употребляя вместе с именем человека, его отчество, мы оказываем уважение к нашим отцам. Соответственно, «забывая» это делать, мы вычеркиваем из своей памяти свои родовые корни.

Многие наши современники все чаще задумываются над тем, что деформация русского языка может стать фатальной не только для представителей славянской языковой ветви, но и будущего народов России. Последствия таких процессов носят, безусловно, негативный характер: ненормативная лексика, «богатство» жаргонов, искусственные языки, бездумное использование заимствований из других языков, становятся повседневным арсеналом журналистов, политиков, общественных деятелей, граждан. Иностранная лексика присутствует в рекламе, красуется на вывесках магазинов. Интернет - технологии прочно связаны с английской терминологией. Употребление иностранных слов становится модным, имиджевым действием.

Государство в последнее время стало чаще обращаться к проблемам сохранения языка. Свидетельство тому – разработка Федеральной целевой программы «русский язык», создание Совета по русскому языку при правительстве Российской Федерации, появление центров развития русского языка.

В рамках «Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации до 2025 года» предусматривается позиция, обязывающая мигрантов подтверждать знание ими русского языка сдачей экзамена.

Обоснованный интерес власти к русскому языку подтверждается результатами социологических опросов (85% россиян считает необходимым вести целенаправленную борьбу за чистоту русского языка).

В родном языке запечатлевается национальный характер, язык выполняет функцию хранителя сокровищ культуры, язык является средством передачи от поколения к поколению народных традиций. И.С.Тургенев, проживший долгие годы за границей, сохранил в своем сердце благоговейное отношение к русскому языку. Он писал: «Наш прекрасный русский язык – это клад, это достояние, переданное нам нашими предшественниками. Обращайтесь почтительно с этим могущественным орудием. В руках умелого человека оно в состоянии совершать чудеса».

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ КОНЦЕПЦИЙ К ПОНЯТИЮ ВЛАСТИ НА ИСТОРИЧЕСКОМ ЭТАПЕ

Камалова Л.А., научный руководитель ст.преп. Н.В.Лаптева  
(Самарский государственный университет)

Люди часто используют понятие о власти, не задумываясь о его содержании или вкладывая в него то или иное понятие интуитивно. «Все мы хорошо знаем, что это такое, до тех пор пока нас не спросят» - писал Р. Бершtedт.

Нельзя не согласиться с мнением профессора политических наук университета Миннесота (США) Теренса Болла, который обращает внимание на моральную ответственность власти, вне которой, разумеется, власть теряет тот классический смысл, который рассматривается некоторыми исследователями.

Помимо изучения власти с моральной точки зрения, существует мнение Л.А.Тихомирова, который рассматривает власть с учетом естественной природы человека, его психики. В работе «Монархическая государственность» русский ученый так определяет феномен власти: «Факт власти является совершенно неизбежным как прямое следствие психической природы человека. Цели, которые при этом ставит себе властвующий, могут быть разнообразными, но как только проявление власти получает общественный характер, ее главной целью становится создание и поддержание порядка»

Многие исследователи относят понятие власти к числу наиболее трудных для определения, понимания и объяснения. Именно поэтому свидетельством творческих поисков и в то же время изученности проблемы является существование многих концепций власти.

В истории политической власти были выделены такие основные концепции как:

- 1) Нормативно-формалистическая концепция;
- 2) Органистическая концепция;
- 3) Субъективно-психологическая концепция;
- 4) Индивидуально—социологическая концепция;
- 5) Марксистская концепция.

## ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКИЙ СТАТУС ВОЛОНТЕРСКОГО ДВИЖЕНИЯ В РОССИИ (ИЗ ОПЫТА ЛИЧНОГО УЧАСТИЯ В ОЛИМПИАДЕ СОЧИ-2014)

Герасимов А.М., научный руководитель проф. Соснина Т.Н.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В олимпиаде «Сочи-2014» приняло участие более двадцати пяти тысяч волонтеров, в том числе 160 представителей от Самарской области. Большинство волонтеров составляли студенты и люди старше 45 лет, которые могли поделиться своим жизненным опытом. 7% волонтеров представляли 66 стран.

С олимпиадами ассоциируются такие ценности как дружба, совершенствование, уважение.

Дружба. Спорт - это инструмент, помогающий найти взаимопонимание не только между отдельными людьми, но и целыми народами, несмотря на существующие между ними различия и разногласия.

Совершенствование. Полная самоотдача, как на спортивной арене, так и в жизни, во всех ее проявлениях. Речь идет не только и не столько о победе как таковой, сколько о борьбе за достижение поставленных целей через преодоление самих себя.

Уважение. Уважение к самому себе и другим людям, внимание к окружающей нас природе. В спорте уважение – это следование определенным правилам, влияющим на качество общения участников состязаний.

В России волонтерское движение регулируется Федеральными законами от 11 августа 1995 года №133 (редакция от 30.12.2008), «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях», а также «О волонтерстве» (2014г.)

Волонтерское движение в России находится пока в стадии формирования (доля вовлечения не превышает 9% населения). Для справки: в Европе и Америке этот показатель составляет 33-35%. Игры в Сочи способствовали повышению статуса волонтерского движения России, реализации трех стратегических установок: цели инновационных игр; национальные ценности России; устойчивость позитивных изменений.

Соревнования в Сочи стали уникальным средством повышения мирового имиджа России. Если провести параллели между национальными стратегическими целями России и стратегическими целями игр в Сочи, становится очевидным, что во многом они совпадают. Игры будут способствовать популяризации спорта и здорового образа жизни в нашей стране.

Находясь в тесном контакте с иностранными волонтерами, российские добровольцы выполняли одну и ту же с ними работу. Трудно было не заметить, с каким удовольствием они это делали. Нет сомнения и в том, что в своих интервью наши гости будут искренне рассказывать о сочинской олимпиаде. Большинство волонтеров нашей страны готовы делиться опытом с теми, кто готов пополнить их ряды. Россия получает новый рычаг воздействия на социально-политическую атмосферу как у нас, так и за рубежом.

Безвозмездный труд волонтеров сегодня используется в различных отраслях производства и быта: это ликвидации последствий стихийных бедствий, проведение спортивных мероприятий, поиск пропавших людей, помощь социально незащищенным слоям населения, то есть везде, где государство не имеет возможности в полной мере удовлетворять потребности граждан. В волонтерской деятельности заинтересовано как государство, так и общество в целом, что выражается в соответствующих мерах поддержки волонтеров и их организаций.

## СОЦИАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ В ОТНОШЕНИИ ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОГО КОНФЛИКТА НА УКРАИНЕ

Мешалкина А.С., Зябочкина А.П., научный руководитель доц. Митрофанова С.Ю.  
(Самарский государственный технический университет)

В работе выявлены социальные установки студенческой молодежи в отношении военно-политического конфликта на Украине. Исследование проведено методом глубинного интервью в рамках качественной парадигмы социологии. В качестве объекта исследования выступили 14 человек студентов ФМиАТ 3 курса, из них 7 юношей и 7 девушек.

Задавались по три вопроса на исследование каждого из трех компонентов социальной установки: когнитивного, аффективного и поведенческого.

Когнитивный компонент. На вопрос о том, хорошо или плохо опрошиваемые информированы о военно-политическом конфликте в Украине, большинство опрошенных считают, что они плохо проинформированы о военно-политическом конфликте в Украине. Практически все опрошенные сказали, что черпают информацию из новостей по телевизору, однако небольшая часть из них не особо доверяют информации, которую они слышат. Большинство опрошенных считают, что российские СМИ объективно оценивают военно-политический конфликт на Украине.

Аффективный компонент. На вопрос о том, теряет или приобретает Украина в результате военно-политического конфликта - все опрошиваемые студенты единогласно ответили, что Украина больше теряет. Больше половины опрошиваемых считают, что на сегодняшний день Украина для России и не друг, и не враг. Отметим, что 2 опрошенных студентов считают Украину врагом, объясняя это тем, что мы имеем разные политические позиции. Все студенты, участвующие в опросе, заявили, что поддерживают политику российских властей в отношении конфликта на Украине. Все опрошиваемые согласились с тем, что России нужно оказывать гуманитарную помощь юго-востоку Украины.

Поведенческий компонент. На вопрос о том, как бы Вы отнеслись к тому, что если бы узнали, что ребята из Вашего вуза, города участвуют непосредственно в военно-политическом конфликте на юго-востоке Украины – лишь 2 человека ответили, что положительно, и сами бы присоединились к ним, так как им не безразлична судьба украинского народа. 12 студентов ответили, что отнеслись бы к этому отрицательно. Большинство студентов ответили, что никак бы к этому не отнеслись, объясняя это тем, что это их выбор, и их жизнь. Из всех опрошенных студентов только два человека ответили, что если бы им предложили участвовать в военных действиях на юго-востоке Украины, они бы согласились. Все остальные ответили, что отказались бы участвовать.

Отмечена некоторая рассогласованность ответов опрошиваемых между, с одной стороны, когнитивным и аффективным компонентом, когда студенты говорят, в частности, об объективности российских СМИ и поддержке политики российских властей в отношении событий на юго-востоке Украины и, с другой стороны, поведенческим компонентом, когда большинство опрошенных сами не готовы к участию в военных действиях на юго-востоке Украины.

## ПОЛИТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МИРОВОГО РЫНКА ВООРУЖЕНИЙ

Мукасеев М.П., научный руководитель доц. Стычков И.К.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Согласно данным Стокгольмского международного института исследования проблем мира (SPIRI) объем международных поставок основных видов вооружения в 2009-2013 гг. вырос на 14% по сравнению с 2004-2008 гг. Крупнейшими экспортерами оружия по-прежнему являются США (29%), Россия (27%), Германия (7%), Китай (6%) и Франция (5%). Крупнейшими импортерами являются восточные страны - Индия, Пакистан, Саудовская Аравия.

Торговля вооружением и военной техникой осуществляется, как правило, на основе межгосударственных соглашений. При этом конкуренция на мировом рынке вооружений становится все более острой. Решающую роль при заключении сделок зачастую играют политические интересы. Торговля оружием позволяет странам-экспортерам воздействовать на военно-политическую ситуацию в различных регионах мира, на внутреннюю и внешнюю политику стран-импортеров, наращивать совокупный оборонно-наступательный потенциал союзных государств.

Объемы продаж на нелегальном рынке вооружений уступают размерам легального рынка, но его политические основания и последствия весьма значимы. Нелегальный оборот оружия оказывает общее дестабилизирующее воздействие на политическую

ситуацию во многих регионах мира, способствует обострению местных и региональных территориальных или этнополитических конфликтов, а также увеличивает возможности террористических групп добиваться своих целей и угрожать миру и безопасности. Нелегальный рынок вносит разлад в политику, препятствует международному единству. Происходит не регулирование баланса сил, а его быстрое и хаотичное изменение. Кроме того, его отрицательное воздействие заключается в особой опасности нелегально приобретенного оружия, которое покупают не столько для запугивания, сколько для практического применения - уничтожения людей во время международных и межнациональных конфликтов. Собственно говоря, различие между законными и незаконными поставками вооружений в значительной мере определяется не характером продукта, а тем, кто является конечным потребителем.

Нелегальный рынок оружия появился в середине 1980-х гг. как ответ на эмбарго, которые все чаще стали использоваться как средства политического и экономического воздействия. Нелегальный рынок оружия фактически делится на "черный" и "серый". «Черный» рынок поставляет преимущественно легкое оружие. За поставками мощных видов оружия на «сером» рынке скрываются правительственные спецслужбы или легальный большой бизнес.

Увеличению спроса на нелегальном рынке оружия способствуют политическая нестабильность и связанные с ней вооруженные конфликты. Незаконный объем продажи оружия растет в результате этнических, религиозных и националистических всплесков, которые в некоторых случаях перерастают в открытую войну. По оценке специалистов, ежегодные объемы продаж «серого» рынка составляют примерно 2 миллиарда долларов. Объемы продаж «черного» рынка не велики, но это не делает его менее опасным.

Анализ показывает, что чем больше жестких ограничений и регламентаций на поставку оружия, тем более развивается и процветает мировой черный рынок вооружений. Мировому сообществу необходимо понять это и принять необходимые меры по демилитаризации современного мира, обеспечению всеобъемлющей безопасности.

## КЛЮЧЕВАЯ СТАВКА ПРОЦЕНТА КАК ИНСТРУМЕНТ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ

Каримова Л.А., научный руководитель к. э. н., доц. Ахмеева В.И.

(Самарский институт (филиал), Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова)

Представлена ключевая ставка процента как инструмент денежно-кредитной политики Центрального Банка России в рамках перехода к режиму инфляционного таргетирования, в целях достижения количественного ориентира инфляции. Преимущества инфляционного таргетирования заключаются в специфике его трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики. Каналами трансмиссии выступают: прямой канал процентной ставки, канал финансового акселератора, канал валютного курса и канал инфляционных ожиданий. С их помощью регулируются не резервы банковской системы, а процентные ставки.

Определены отличия ключевой ставки процента от ставки рефинансирования, которые заключаются в том, что ставка рефинансирования в основном влияла на определение процентов по банковским депозитам и прочим денежным расчетам. Ключевая ставка процента влияет на предложение денег в стране. Так же ключевая ставка, в отличие от ставки рефинансирования, — это та ставка, под которую банки в действительности могут получить рублевую ликвидность. Чем она ниже, тем больше рублей на рынке.

Выявлена с теоретической точки зрения стандартная процедура в соответствии с которой ключевая ставка Центрального Банка отвечает на изменение инфляции.

Стандартная процедура создает условия для активного управления кредитными организациями собственной ликвидностью, а также частичного высвобождения рыночного обеспечения, по основным операциям предоставления ликвидности. То есть, понятие «ключевая ставка» — это ставка недельного РЕПО, которая считается основным индикатором денежного рынка. Величина ключевой ставки прямо влияет на такой индикатор роста экономики, как показатель ВВП, на курс национальной валюты, а также и на инфляцию.

Проанализированы макроэкономические процессы, влияющие на причины динамики ставки процента: стимулирование процесса подорожания национальной валюты и для снижения темпов инфляции (3 марта 2014 г.); ослабление валютного курса рубля и рост уровня инфляции (3.03. 2014 по 25.05.2014 г. г.); возрастание инфляционных рисков (28.04.2014 – середина июня 2014 г. г.); влияние курсовой динамики на потребительские цены, рост инфляционных ожиданий, а также неблагоприятная конъюнктура отдельных рынков товаров (05.11.2014 г.).

Банк России придает большое значение разъяснению участникам финансового рынка действующей операционной процедуры. Это должно способствовать формированию стабильных ожиданий относительно процентных ставок межбанковского рынка, уменьшению их волатильности, а также улучшению переноса изменений в уровне ставок по операциям Банка России и на другие процентные ставки в экономике, что является важнейшим элементом трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ АГЕНТСКОЙ ПРОБЛЕМЫ

Скобелева А.А., научный руководитель доц. Безгласная Е.А.  
(Самарский государственный экономический университет)

Агентская проблема (проблема «принципал-агент») – это конфликт интересов собственников и управляющих, который заключается в несоответствии стремлений и целей сторон, что, в свою очередь, приводит к разногласиям и потерям владельцев фирм (агентским издержкам).

Агентская проблема возникает там и тогда, где и когда между сторонами имеет место асимметрия информации. Например, если владелец организации изъявляет желание приобрести что-то на средства предприятия, менеджер может ввести в заблуждение своего работодателя относительно выгоды данного вложения при условии, что это будет соответствовать его собственным притязаниям.

Известно несколько устоявшихся способов решения подобных конфликтов:

- передача части прав собственности менеджерам (поощрение в виде выдачи фондовых опционов);
- заключение контракта, в котором очень четко прописаны санкции по отношению к стороне, не выполняющей свои прямые обязанности;
- принятие части функций управления собственником;
- нахождение иных «точек соприкосновения», которые помогут сторонам отказаться от оппортунистического поведения.

Как показывает практика, с помощью вышеперечисленных методов не всегда удается эффективно бороться с проявлениями рассматриваемого конфликта. В работе предложены несколько новых, оригинальных способов, которые могут быть воплощены в жизнь:

- «марьяж»;

- совершенствование системы поощрений (например, дополнительное время отдыха, льготы на приобретение товаров, производимых партнерами);
- система тайного регулирования функционирования управленческого аппарата;
- мероприятия по сплочению коллектива.

Проведенное исследование позволяет сделать заключение о том, что новые методы решения агентской проблемы уменьшают транзакционные издержки, снижают степень асимметрии информации и, как следствие, в долгосрочном периоде увеличивают прибыль компании.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НАЛОГОВЫХ СИСТЕМ РФ И США

Лариона В.А., научный руководитель проф. Степанова Т.Е.

(Самарский институт (филиал) Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова)

Представлен инструмент формирования доходов бюджетов и стимулирования экономического роста – налоги, на основе особенностей налоговых систем РФ и США. Система налогов США в большей степени состоит из косвенных налогов. Налоговое законодательство США не содержит перечня федеральных, региональных, и местных налогов. Штаты США обладают правом на установление на своей территории любых налогов и это право ограничено обязанностью соблюдать конституционные принципы налогообложения. В США не существует налога на добавленную стоимость, но взимается налог с продаж в размере от 4-8% в зависимости от штата. Компании являются плательщиками федерального корпорационного налога (от 15-35 %), но они так же платят корпорационный налог штатов. Кроме этого, налог на социальное обеспечение платят как работники, так и работодатели.

Система налогов Российской Федерации в большей степени состоит из прямых налогов, которые подразделяются на федеральные, региональные и местные. В 2012 г. налоговые доходы в консолидированном бюджете РФ выросли на 34,3%, а в 2013 г. – на 21,5%. Основную часть доходов составляют: налог на прибыль (в 2013г вырос по сравнению в 2012 г на 22,47%), налог на доходы физических лиц (на 19,74%), НДС (на 18,2%), НДС (на 20,22%), НДС (на 1,3%), НДС (на 3,3%), акцизы и земельный налог остались практически без изменений. Косвенные налоги составляет 24,3%. Соответственно, в налоговой системе РФ основную фискальную роль составляют прямые налоги.

Для развития предпринимательства необходимо наличие научно обоснованного, хорошо отработанного механизма налогообложения. На сегодняшний день в наиболее развитых зарубежных странах предприятия Мале и Среднего Бизнеса (МСБ) составляют примерно 70-90% от общего числа предприятий, например, в США в секторе МСБ работает около 53% всего работоспособного населения, в Японии – 71,7%, а в странах Европейского союза на малых предприятиях занято примерно половина работающего населения. Более того в странах-членах ЕС средние предприятия составляют всего 1% от общего количества предприятий, но при этом обеспечивают 20% от общего оборота предприятий и 17% от общей занятости населения. По данным Росстата и ФНС, на 1 января 2013 г. в стране действовали 6 млн. малых и средних предпринимателей, в том числе 4,1 млн. ИП. В секторе МСБ без учета внешних совместителей занято 16,8 млн. человек, а это почти 25% от экономически активного населения России, то есть каждый четвертый работник.

Традиционно рычагами налогового регулирования считаются два основных инструмента налоговой системы: ставки и льготы. Первым рычагом налогового регулирования государство воспользовалось в достаточной степени, уменьшив в 2002

году ставку по налогу на прибыль с 35 до 24%. Резкое снижение ставки было призвано стимулировать перераспределение доходов между теневым и легальным сектором экономики. С 1 января 2009 года Правительство РФ снизило ставку налога на прибыль еще на 4%.

Налоговая политика, прежде всего, должна быть нацелена на расширение налоговой базы. Именно расширение налоговой базы позволит реально увеличить поступление доходов в бюджет без усиления налогового бремени. Без решения этой проблемы невозможно обеспечение финансовой базы экономического роста. Реальным шагом в деле расширения налогооблагаемой базы является всемерное стимулирование развития малого бизнеса. В этом залог создания фундамента экономического роста.

## УПРАВЛЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫМ РЫНКОМ ТРУДА В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ (НА ПРИМЕРЕ БЕЗРАБОТИЦЫ)

Кирсанова А.Э., научный руководитель доц. Горшкова В.И.  
(Самарский государственный экономический университет)

В работе представлена важнейшая составная рынка труда – безработица. Автор делает акцент на мысль о существенном влиянии безработицы на все стороны общественной жизни.

Подробно анализируется состояние рынка труда в Самарской области. В рамках исследования называется численность экономически активного населения, безработных. В Самарской области безработица ниже других субъектов РФ. Наиболее страдающей частью безработных являются молодые люди в возрасте от 20 до 24 лет. Ищущие работу преимущественно обращаются в государственные учреждения службы занятости.

Главная задача государственных структур на сегодняшнем рынке труда – облегчить социально-экономические последствия безработицы. На борьбу с безработицей в Самарской области направлена ведомственная целевая программа содействия занятости населения. Это и проверенные временем, и сравнительно новые меры: подготовка и переподготовка рабочей силы, «опережающее» обучение, стимулирование развития малого предпринимательства, временная занятость, содействие найму рабочей силы, создание на предприятиях общественных работ.

## О ПРОБЛЕМАХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННО-МОДЕРНИЗАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Кузьмина Е.Э., научный руководитель доц. Горшкова В.И.  
(Самарский государственный экономический университет)

Одна из главных проблем состоит в том, что при хорошем росте банковской системы, её уровень и удельный вес по отношению к ВВП, потребностям нашего отечественного производства и экономики далеко недостаточны. В крупных рыночно развитых странах, как правило, объём выданных кредитов банками превышает объём ВВП, то есть, кредиты активно работают в производстве, экономике и являются важнейшими источниками, двигающими экономику вперёд. В России же при хорошей динамике кредитов их удельный вес по отношению к ВВП составляет лишь 52%. Вторая проблема, – это низкая капитализация банков. Удельный вес прибыльных кредитных организаций за 2013 год снизился до 90,5%. Поэтому рост ресурсной базы и капитализации банков должны стать первейшей задачей нашей банковской системы.

Развитие банковской системы сдерживается под влиянием таких факторов, как чрезмерный налоговый пресс на банковскую прибыль, отсутствие достаточных ресурсов для активного ведения банковских операций, недостаток квалифицированных кадров.

Банковская система не может существовать без банковского рынка. Слабость данного рынка сдерживает развитие банковской системы. На рынке банковского продукта торговля кредитами, «короткими деньгами» пока не имеет достаточного удельного веса. Оказание новых видов услуг, связанных с кредитными карточками, электронными платежами, затрудняется из-за недостаточно мощной технической базы российских банков.

Центральной тенденцией второй половины 2013 года в среде банковской системы России стала значительная активизация отзывов лицензий у кредитных организаций. Это коснулось и города Самары: отозваны лицензии у Волго-Камского банка, Волжского социального банка.

Банком России проводится работа по совершенствованию подходов к определению перечня операций, подлежащих обязательному контролю, совершенствованию механизмов риск-ориентированного подхода при идентификации клиентов, представителей клиентов, выгодоприобретателей, расширению оснований, по которым кредитные организации вправе отказаться от заключения договора банковского счета (вклада) и выполнения распоряжения клиента о проведении операции, а также предоставлению кредитным организациям права отказываться от исполнения договора банковского счета (вклада).

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ БЕЗРАБОТИЦЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Вридик В.И., научный руководитель доц. Ахмеева В.И.  
(Самарский институт (филиал) Российского экономического университета  
имени Г.В. Плеханова)

Представлен сравнительный анализ уровня безработицы РФ и Самарской области. Общая численность безработных граждан на конец октября 2013 года в Российской Федерации составила 848875 человек, в Самарской области – 13468 человек.

Определен уровень естественной безработицы в РФ и Самарской области. За период 1997 г по 2012 г в РФ он составляет 8,5%, в Самарской области – 6,3%.

На данный момент уровень безработицы в Самарской области вернулся не только к докризисному периоду, но и улучшил свой показатель. Аналогично можно сказать об уровне безработицы по стране в целом. Снижение уровня безработицы во многом стало возможным благодаря реализации антикризисных мер на рынке труда. В том числе через участие в общественных и временных работах было предотвращено увольнение более 3,9 млн. работников предприятий и организаций, оказана помощь в приобретении необходимого для трудоустройства опыта работы почти 126 тыс. выпускникам учебных заведений, 607,5 тыс. безработных организовали собственное дело. Кроме того, дополнительно было создано свыше 28 тыс. специальных рабочих мест для трудоустройства людей с ограниченными возможностями.

В начале 2014 года в России наметился плавный рост потребности работодателей в работниках. При этом повсеместно наблюдалась разница между спросом и предложением профессий и специальностей. Наибольшее количество вакансий, поступивших в службу занятости Самарской области, приходилось на такие отрасли, как: здравоохранение и предоставление социальных услуг, обрабатывающие производства, строительство, сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство. Наиболее востребованные профессии, спрос на которые работодатели предъявляют на рынке труда: слесари, водители, строители, каменщики, продавцы, а также на работников, не имеющих квалификации (разнорабочих, подсобных рабочих, дворниках, грузчиков и т.д.).

В течение 2013 года позитивное развитие экономики региона позволило обеспечить сохранение стабильной ситуации в сфере занятости населения. При этом рост

занятости отмечен практически во всех видах экономической деятельности производственной сферы, а также в таких отраслях сферы услуг, как финансы, торговля, ремонт бытовых изделий и предметов личного пользования. Уровень занятости в Самарской области (67,3%), в среднем за первое полугодие превысил средний показатель в целом по России (65,2%) и Приволжскому федеральному округу (65,4%).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что ситуация на рынке труда в Самарской области показывает, что уровень безработицы уже несколько лет существенно не меняется по сравнению с другими регионами страны. В целом же, ситуация с безработицей в Приволжском федеральном округе остается далеко не самой лучшей в стране. На дисбаланс спроса и предложения рабочей силы оказывают влияние, как несоответствие вакансий запросам ищущих работу граждан, прежде всего по размеру заработной платы, что можно отнести к фрикционной безработице, так и несоответствие претендентов требованиям работодателей по разным параметрам, что можно отнести к структурной безработице.

## К ВОПРОСУ О ФОРМАХ РЕАЛИЗАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Головкина А. В., научный руководитель ст. преп. Лунин И.А.  
(Самарский государственный экономический университет)

Автором подчеркивается особая значимость муниципальной собственности как символа независимости и самостоятельности местного сообщества, так и средства социальной защиты населения муниципального образования. Вместе с тем в целях сформированности идет процесс ее постоянного движения и совершенствования.

В исследовании подробно анализируются данные деятельности одной из форм реализации отношений муниципальной собственности - унитарных коммерческих организаций. Унитарным предприятием признается коммерческая организация, не наделенная правом собственности на имущество, закрепленное за ней собственником.

В своей хозяйственной деятельности муниципальные унитарные предприятия самостоятельны.

Муниципальная собственность становилась объектом приватизации в большей степени, чем федеральная собственность или собственность её субъектов. Это видно по тенденциям основных показателей предприятий, подавших заявку на приватизацию.

В 1998 г. муниципальные предприятия составляли 62% среди желающих пройти приватизацию, к 2001 г., когда активный процесс приватизации завершился и начался процесс индивидуальной приватизации, муниципалитеты не снизили своего приватизационного настроя - 70 % заявок было от муниципальных предприятий. Это же подтверждают данные о структуре приватизированных предприятий по формам собственности. На муниципальную собственность в 2000-е годы приходится около 60 % приватизированных предприятий.

Общая сумма чистой прибыли МУП Самарской области за 2013 год составляет 17,5 млн. руб., с учетом полученных убытков, общий финансовый результат деятельности – убытки в сумме 8,9 млн. руб. В 2012 г. сумма общей чистой прибыли составляла 22,1 млн. руб., с учетом чистых убытков был получен положительный финансовый результат в сумме 13,2 млн. руб.

Причинами убыточности могут быть недофинансирование, неэффективный менеджмент, неправильно выстроенная работа с потребителями, нецелевое использование бюджетных средств и др.

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Алексеев И.В., Кузьмина Е.А., Голдабина И.А., научный руководитель доц. Ваулин В.И.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Эффективность и конкурентоспособность производства целесообразно обеспечить на основе использования достижений экономической теории с применением методов оценки технического уровня машин. Внедрение прогрессивной техники и технологии, а также эффективность ее применения можно оценить путем расчета экономии натуральных (условно-натуральных), трудовых и денежных затрат на изготовление продукции. Технический уровень производства характеризуется состоянием материально-технической базы предприятия, степенью механизации и автоматизации, внедрением прогрессивной техники и технологии. Правильная и достоверная оценка технического уровня дает возможность увидеть основные проблемы и недостатки организации производства и разработать оперативные планы по выравниванию положения, что является действенным инструментом стратегического управления. Анализ степени механизации и автоматизации производства предусматривает анализ развития механизации основных производственно-технологических процессов, где анализируется, степень замены ручного труда автоматизированным.

Проведенное исследование на заводе по производству карданных валов ЗАО «КАРДАН» г.Сызрань, по оценке уровня конкурентоспособности предприятия на рынке позволило на основе экономической теории провести анализ производства комплектующей детали («вал», на двух типах оборудования. Сделан вывод, что при работе на автоматизированном оборудовании, предприятие сможет снизить постоянные издержки и увеличит объём производства. При проведении более глубокого анализа установлено, что при замене устаревшего оборудования на современное, объём выпуска исследуемой нами продукции увеличится на 49 %. Так же эргономичность проведенного мероприятия составит 66 %.

Таким образом, ход исследования позволяет сделать вывод, что анализ технического уровня производства и выработка стратегии его развития являются одними из приоритетных задач, решаемых руководством фирмы. Техничко-организационный уровень производства любого предприятия включает в себя три основные составляющие: технический уровень производства; уровень организации производства; уровень управления. Анализ внедрения прогрессивной техники и технологии подразумевает анализ расширения масштабов и совершенствования применяемой новой техники и прогрессивной технологии производства, применения новых видов сырья и материалов и улучшения их использования, анализ изменений конструкций и технических характеристик изделий, а также анализ изготовления и освоения производства новых видов продукции.

## МЕЖБЮДЖЕТНЫЕ ОТНОШЕНИЯ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ ОПЫТА В ПРАКТИКЕ РФ

Попова М., научный руководитель доц. Кононова Е.Н.  
(Самарский государственный университет)

В исследовании систематизированы различные теоретические подходы к трактовке бюджетного федерализма, как системы правовых, экономических, административных и других отношений, связанных с финансовым обеспечением выполнения региональными и местными органами власти их функций. Рассмотрен зарубежный опыт осуществления бюджетного федерализма и процесс становления и развития межбюджетных отношений в России. Рассмотрены и систематизированы

основные характеристики двух базовых моделей бюджетного федерализма: децентрализованной и кооперативной. Сделан вывод, что не существует универсальной модели бюджетного федерализма, подходящей для всех стран, вместе с тем западный опыт полезно использовать с учетом российской специфики.

Кроме того, анализ многоэтапного процесса развития бюджетного федерализма в РФ показывает, что система межбюджетных отношений не остается неизменной. При этом в настоящее время сложился и на законодательном уровне закреплён механизм, который включает многие черты кооперативной модели, однако использует и некоторый опыт функционирования децентрализованных систем. Выявлено, что в некоторых странах широко используется программно-целевой метод оказания финансовой поддержки нижестоящим территориальным образованиям. В США федеральные средства предоставляются штатам и даже местным территориальным образованиям в форме целевых, блоковых и программных субсидий. Такие механизмы применяются и в практике РФ. Бюджетный Кодекс РФ предусматривает применение всех видов бюджетных трансфертов (субсидий, дотаций, субвенций).

В работе выявлено, что высокая децентрализация и значительная налоговая самостоятельность возможна либо в монациональных государствах (Япония, Дания), либо в условиях политической стабильности, отсутствия центробежных тенденций и проявлений сепаратизма (США). В странах, где явно проявляются центробежные тенденции, налоговая самостоятельность сводится к минимуму. В Великобритании региональные и местные бюджеты формируются на 80-90% за счет средств, поступающих из общегосударственного бюджета, что является одним из рычагов воздействия на такие районы как Уэллс, Северная Ирландия, Шотландия. Однако, как показали последние события на Украине, высокая централизация финансовых ресурсов, недостаточная самостоятельность регионов в бюджетных вопросах сама способна создавать неудовлетворенности, конфликтные ситуации и сепаратистские настроения.

## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ

Чунихина В.О., научный руководитель ст. преп. Лунин И.А.  
(Самарский государственный экономический университет)

Главным недостатком действующей налоговой системы является то, что финансово-правовое регулирование и её совершенствование основано на переориентации налоговой системы в основном на прямые налоги, налоги на потребление, а также на усиление налогового пресса в отношении физических лиц при всей недоработке системы подоходного налогообложения.

В данной сфере существовала и существует проблема, которая заключается в том, что представительные органы РФ, субъектов Федерации и муниципальных образований не изучают научные выводы специалистов в области налогов и налогообложения страны.

На современном этапе принятые и используемые налоговые федеральные законы, законы и нормативно-правовые акты не соответствуют в полном объеме конституционным нормам.

В настоящее время налоговая система РФ совсем не отвечает потребностям в инновационном развитии страны и нуждается в совершенствовании. К таким путям нужно отнести:

1. Наделение финансовых органов и Правительства РФ правом издания дополнительных нормативно-правовых актов по вопросам конкретизации и детализации налогового регулирования;

2. Внесение дополнений в положения первой и второй части НК РФ в части льготного режима налогообложения для организаций, которые осуществляют инновационную деятельность в сфере высоких технологий.

В период 2014-2016 гг. основными целями налоговой политики продолжают оставаться поддержка инвестиций, развитие человеческого капитала, повышение предпринимательской активности.

Среди мер налогового стимулирования планируются поддержка инвестиций и развитие человеческого капитала, в частности, льготы по налогу на доходы физических лиц, как социальные, так и имущественные. Следует назвать планируемое выравнивание налоговых условий для различных видов инвестиций физических лиц (инвестиционный налоговый вычет, освобождение от налогообложения процентов по банковским вкладам, освобождение от налогообложения доходов от реализации жилой недвижимости, земельных участков, гаражей и долей в указанном имуществе, включение в законодательство о ценных бумагах «индивидуальный инвестиционный счет»).

Планируется совершенствование налогообложения финансовых инструментов и создание Международного финансового центра.

Предполагается упрощение налогового учета и его сближение с бухгалтерским учетом путем выявления и корректировки норм налогообложения прибыли организаций.

Рассматривается создание благоприятных налоговых условий для осуществления инвестиционной деятельности на отдельных территориях.

Для совершенствования налогообложения торговой деятельности предлагается предусмотреть условия, при соблюдении которых потери по основаниям, отличным от потерь в результате естественной убыли товаров, а также потерь, относимых на виновных лиц, признаются в составе расходов организаций, осуществляющих розничную торговлю с открытым доступом покупателей к товарам.

Важным направлением налоговой политики Российской Федерации до 2018 года является переход к налогу на недвижимое имущество не только для физических лиц, но и для организаций.

При выполнении данных задач возможно улучшение, создание более эффективной, конкурентоспособной и стабильной налоговой системы.

## РАЗВИТИЕ БИЗНЕС - АНАЛИЗА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ЭКОНОМИКИ

Ещенко Е.С., научный руководитель доц. Ярыгина Н.А.

(Тольяттинский государственный университет)

Бизнес – анализ является достаточно востребованным, так как он позволяет получить достоверную информацию о внешних и внутренних факторах воздействия на экономический субъект. После проведения бизнес – анализа разрабатываются и реализуются управленческие решения для повышения эффективности финансово – хозяйственной деятельности субъекта экономики. Проведение бизнес – анализа позволяет разработать целесообразные управленческие решения при конкретных сложных рыночных условиях. При рыночных отношениях игнорирование экономическим субъектом, каких – либо факторов, влияющих на финансово – хозяйственную деятельность, может привести к риску банкротства. При проведении бизнес – анализа факторы риска следует подвергнуть не только анализу, но и диагностике. Анализ и диагностика начинаются с исходной информации, а завершаются тем, что информация о результатах анализа поступает в управленческий орган. В нем происходит анализ информации, сравнение с желаемым результатом, принятие решения, оформление распоряжений и их передачи.

Целью любого субъекта экономики является получение прибыли. В условиях рыночной конкуренции бизнес – анализ занимается изучением вопросов, связанных с

эффективным использованием ресурсов экономического субъекта. Наряду с бизнес – анализом наибольшее значение так же приобретает функционально – стоимостный анализ. Данный анализ используется для изучения отдельных элементов производственной системы. Под функционально-стоимостным анализом понимается метод системного исследования функций отдельного изделия или определенного производственно-хозяйственного процесса, или же управленческой структуры, направленный на минимизацию затрат в сферах проектирования, освоения производства, сбыта, потребления при высоком качестве, предельной полезности и долговечности. Результаты бизнес – анализа помогают определить наилучшие варианты капиталовложений, они способствуют достижению максимальной выгоды путем перераспределения ресурсов экономического субъекта. Бизнес – анализ оказывает положительное влияние на формирование результата финансово – хозяйственной деятельности экономического субъекта, повышает эффективность использования ресурсов, способствует борьбе с конкурентами и помогает определить наилучшие варианты капиталовложений.

## ВОПРОСЫ И ПРОБЛЕМЫ ГАРМОНИЗАЦИИ УЧЕТНОЙ ПРАКТИКИ

Малиновская В.В., научный руководитель доц. Шумилова И.В.

(Тольяттинский государственный университет)

В связи с мировой глобализацией, растущей открытостью национальных экономик и появлением глобальных финансовых рынков, национальные системы бухгалтерского учета стали рассматриваться как не всегда отражающие глобальные хозяйственные процессы и явления. В мировой учетной системе возникла проблема гармонизации учетной практики, решение которой было найдено сначала в формировании Международной исследовательской группы бухгалтеров (1966), куда вошли специалисты Американского института присяжных бухгалтеров, подобных институтов Канады, Англии, Уэльса, Шотландии, Ирландии, потом Комитета по международным стандартам финансовой отчетности (1973), а затем Совета по МСФО (2001). Таким образом, тенденции глобализации в сфере экономики затронули систему бухгалтерского учета и отчетности и потребовали решения международных учетных проблем. Результатом проделанной работы явилось, по мнению проф. В. Ф. Папия, то, «...что сложилась глобальная система бухгалтерского учета на базе МСФО».

Создание в России международного финансового центра является первостепенной необходимостью. Однако следует заметить, что при многочисленных преимуществах МСФО отказываться от РСБУ нет повода, так как они имеют свои преимущества для национальной экономики, по крайней мере, в сегодняшних кризисных условиях. А современное ведение бизнеса не позволяет замыкаться в рамках национальных государственных стандартов. Такая тенденция продиктована требованиями экономического развития общества, и чтобы пользователи финансовой отчетности из различных государств «разговаривали на одном языке» были созданы международные стандарты финансовой отчетности, вобравшие в себя наилучшую мировую практику учета и отчетности.

## ВЛИЯНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Северина А.Н., научный руководитель доц. Чинахова С.Е.

(Тольяттинский государственный университет)

Достоверная финансовая отчетность до сих пор является камнем преткновения интересов инвесторов в России. Кредитные учреждения, финансовые институты,

портфельные инвесторы - вариантов привлечения инвестиций много, но все они непосредственно связаны с необходимостью предоставлять финансовую отчетность, удовлетворяющую требованиям инвесторов. Однако российские стандарты подготовки отчетности не могут служить инструментом раскрытия реального финансового состояния объекта инвестирования, поскольку слабо учитывают специфику деятельности организаций разных форм собственности и условий хозяйствования, а также зачастую противоречат друг другу или просто не дают ответа. Все это приводит к искажению отчетности и, как следствие, к отсутствию возможности объективно оценить эффективность и результативность деятельности предприятия.

В международных стандартах по бухгалтерскому учету подчеркивается, что отчетность должна быть доступна для понимания. Качественными признаками отчетной информации, которые отделяют «хорошую» информацию от «плохой», являются понятность, уместность и достоверность (надёжность).

Понятность, согласно МСФО, является основным качеством информации. Этот критерий предполагает, что пользователи смогут быстро понять сообщаемые им сведения. Однако сложную для восприятия информацию, которая необходима для принятия экономических решений, нельзя исключать из финансовой отчетности лишь по той причине, что она может быть непонятной для отдельных пользователей. В соответствии с российской практикой бухгалтерского учета и соответствующими нормативными документами по ее регулированию понятность представления отчетности связана с ее содержанием и форматом, устанавливаемым Министерством финансов для всех коммерческих организаций производственного, торгового и сервисного характера. Понятная отчетная информация по содержанию и форме должна быть построена так, чтобы пользователи могли понимать ее характер и смысл. Российскими стандартами учета правдивость информации бухгалтерских отчетов обеспечивается использованием методов учета и процедур оценки, утвержденных Минфином РФ.

В соответствии с международными стандартами, чтобы быть надежной, информация, содержащаяся в финансовой отчетности, должна быть нейтральной. Финансовая отчетность не будет нейтральной, если самим отбором или предоставлением информации она оказывает влияние на принятие пользователем решения.

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СУБЪЕКТОВ

Федотова С.С., научный руководитель доц. Вокина Е.Б.  
(Тольяттинский государственный университет)

Для достоверной оценки инвестиционной привлекательности инвесторы оценивают экономический субъект как часть отрасли, а не как отдельный хозяйствующий субъект в окружающей среде, сравнивая его с другими в этой же отрасли. Активность деятельности инвесторов во многом зависит от степени устойчивости финансового состояния и экономической состоятельности субъекта, в который они готовы направить инвестиции. Именно эти параметры главным образом и характеризуют инвестиционную привлекательность экономического субъекта.

Практически любое направление бизнеса в наше время характеризуется высоким уровнем конкуренции. Для сохранения своих позиций и достижения лидерства экономические субъекты вынуждены постоянно развиваться, осваивать новые технологии, расширять сферы деятельности. В подобных условиях периодически наступает момент, когда руководство субъекта понимает, что дальнейшее развитие невозможно без притока инвестиций. Привлечение инвестиций экономическому субъекту дает конкурентные преимущества и зачастую является мощнейшим средством роста. Основной и наиболее общей целью привлечения инвестиций является повышение эффективности деятельности

экономического субъекта, то есть результатом любого выбранного способа вложения инвестиционных средств при грамотном управлении должен являться рост стоимости экономического субъекта и других показателей его деятельности.

Инвестирование включает две основные стадии.

Первая стадия это инвестиционные ресурсы как вложение средств (непосредственно вся инвестиционная деятельность).

Вторая стадия вложение средств, как результат инвестирования т.е. предполагает окупаемость осуществленных затрат и получение дохода в результате использования инвестиций. Она характеризует взаимосвязь и взаимообусловленность двух необходимых элементов любого вида экономической деятельности: затрат и их отдачи.

С одной стороны, экономическая деятельность связана с вложением средств, с другой стороны, целесообразность этих вложений определяется их отдачей. Без получения дохода (эффекта) отсутствует мотивация инвестиционной деятельности.

Поэтому инвестиционную деятельность в целом можно определить как единство процессов вложения ресурсов и получения доходов в будущем.

Стоит отметить, что обычно инвестиционная деятельность становится долгосрочным вложением капитала. Эти вложения начинают приносить прибыль только через определенный срок, после того как была начата инвестиционная деятельность. При этом инвестор может вкладывать в инвестиционные проекты как собственные, так и заемные, привлеченные средства.

## **СЕКЦИЯ «ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ»**

### **ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОПЕРСПЕКТИВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

Соловейко О.В., научный руководитель Степанов А.Н.  
(Самарский государственный технический университет)

Необходимость создания искусственного интеллекта связана со сложностью современных технических и технологических задач, которые необходимо определённо решить человеку. Необходимо решить задачу «обучения» не просто системному, а умению многофакторного анализа внесистемных возможностей искусственного интеллекта. Например, надо «научить» его правильному и точному прогнозированию природных катаклизмов и космических катастроф, правильному и точному анализу неблагоприятных результатов антропогенного воздействия человечества на окружающую среду, «научить» создавать нанотехнологическую продукцию для различных сфер жизни: микробиологии, медицины, машиностроения, астрономии, космонавтики, акванавтики и т.п. Любые сверхсложные задачи должны решаться искусственным интеллектом с максимальной точностью и многовариантной позитивной результативностью.

Все это дает прекрасную возможность человеку совершенствовать разные стороны своей жизни. Однако никакая, даже сверхсовершенная информационно-аналитическая программа, не заменит созидательного изобретательного потенциала человека. Поскольку существует проблемное диалектическое противоречие, которое необходимо учитывать: с одной стороны, искусственный интеллект есть машина, а с другой стороны, она должна обладать функциями естественного интеллекта, то есть, иметь сенсорность, инстинктивность, импульсивность, интуитивность, духовность и, как ни странно звучит, алогичность. Ведь известно, что человек порой, находясь в безвыходной ситуации, только действуя алогично, интуитивно, по наитию находит единственный выход из безвыходной ситуации. В то время как искусственный интеллект, перебрав миллионы логических комбинаций не «увидит» единственно возможного иррационального выхода из подобной

ситуации. Поэтому развитие технологических перспектив создания искусственного интеллекта в настоящее время «упирается» в проблему копирования работы нейронов головного мозга, который имеет широкий спектр функциональных возможностей: информативная память, рефлексивная реакция на внешние раздражители и вызовы, способность к аналитической, синтетической, интуитивной обработке информации, способность к выбору алогичного решения, составление сенсорно-логических связей, разнообразная обработка, трансформация информации и разнообразные способы ее передачи.

## ЧЕЛОВЕК И МАШИНА: К ВОПРОСУ О СООТНОШЕНИИ РАЗУМА И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Вологжанинов Д.Д., научный руководитель проф. Гурьянова А.В.  
(Самарский государственный экономический университет)

Проанализированы различия между искусственным интеллектом и человеческим разумом, мышлением. Сделан вывод об их взаимовлиянии в современных условиях.

Различие между человеком и машиной заключается, в том, что в организме человека число элементов по порядку величин во много раз больше, чем то, которым обладает машина. По современным научным данным человеческий мозг содержит около 240 основных «вычислительных» узлов нейронов, которые соединяют около 250 связей синапсов. Современные вычислительные системы стремительно приближаются по своим вычислительным возможностям к мозгу. Искусственные нейронные сети контролируют сложнейшие системы управления и слежения, проявляют способности в области распознавания изображения вплоть до создания интеллектуальных автопилотов.

Помимо различия в количестве объема нейронной составляющей, между машиной и человеком существует ещё одно качественное отличие. Преимущество человеческого разума состоит в его гибкости, умении работать с неточными идеями. В подавляющем количестве существующих методик для реализации искусственного интеллекта используются тщательно спроектированные алгоритмы перебора. Слабость таких программ искусственного интеллекта заключается в их неустойчивости и чувствительности к шуму. Совершенно новый подход состоит в возможности построения интеллектуальных программ с использованием моделей, имитирующих структуры нейронов в человеческом мозге. Человеческий интеллект гораздо более гибок при обработке такой зашумленной информации как, например, лицо в затемненной комнате или разговор в шумной толпе. Искусственные же нейронные архитектуры, по-видимому, более пригодны для сопоставления зашумленных и недостаточных данных, поскольку они хранят знания в виде большого числа мелких элементов, распределенных по сети.

Человек обладает фантазией, другими словами, он создает понятие. Преимущество машин – в скорости и точности. Очевидно, что в современных условиях имеет место взаимовлияние искусственного интеллекта и человеческого разума, в ходе которого они взаимно обогащаются и идут навстречу друг другу.

## ДУАЛИЗМ РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ ВООРУЖЕНИЙ

Товстогоган А.А., научный руководитель доц. Бейлин А.Б.  
(Самарский государственный технический университет)

Испанский философ Х. Ортега-и-Гассет в своих размышлениях о сущности техники исходит из основной потребности человека, какой, по его мнению, является жизнь. Природа делает людей нуждающимися, обездоленными, и у человека нет иного выхода, как позаботиться о себе перед лицом невзгод и угроз. Оружие, которое создаёт

человек, с одной стороны это защита жизни (Гераклит – «Луку имя жизнь (bios)..»), а с другой стороны – насилие и жестокость.

Производство вооружений является той областью техники, которая даёт существенный толчок для модернизации промышленных предприятий и создания нового оборудования для массового изготовления. Однако развитие техники вооружений, её совершенствование, создание новых видов приводит к негативным последствиям применения оружия - усилению жестокости и насилию. Вместе с тем, введение понятия «двойных технологий», то есть созданных для производства техники вооружений, но применяемых для мирных целей, существенно меняет соотношение между категориями «Добро » и «Зло». То же самое относится и к некоторым образцам вооружений, в зависимости от сферы их применения.

Рассматривается история легендарной трёхлинейки – винтовки Мосина образца 1891 года. Её производство было развёрнуто почти одновременно на Тульском, Ижевском и Сестрорецком оружейных заводах.

Потребности российской армии в увеличении поставок этих винтовок заставили осуществить техническое перевооружение как вышеупомянутых заводов, так и патронных производств. Были закуплены и установлены сотни станков, организована подготовка высококвалифицированных рабочих, создана метрологическая лаборатория, удалось отказаться от поставок металла из-за границы. На Тульском машиностроительном заводе началось изготовление высокоточных металлообрабатывающих станков с годовой программой 600 станков.

Производство винтовок Мосина и созданных на её основе модификаций продолжается до наших дней. Однако, её назначение изменилось - карабинами КО-44, МР-143 укомплектованы службы охраны Казахстана, Украины, России. В 2005 году был начат выпуск конверсионного карабина ВПО-103. По данным американского оружейного интернет-магазина Bud's Gun Shop, винтовка Мосина заняла в 2012 году первое место по продажам среди всех видов стрелкового оружия, разрешенного к продаже населению США.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ДЕТЕРМИНИЗМ И АНТИТЕХНИЦИЗМ В ФИЛОСОФИИ ТЕХНИКИ

Романова П. В., научный руководитель проф. Гурьянова А.В.  
(Самарский государственный экономический университет)

Противопоставлены технологический детерминизм и антитехницизм, сделан вывод о пагубности бездумной абсолютизации техники и необходимости её гуманизации.

Велика роль передовой науки и техники в развитии общества и удовлетворении материальных потребностей людей. Это нашло отражение в проблематике современной философии техники. В ней появились теории, раскрывающие экономические и социальные последствия научно-технического прогресса как радужные и позитивные (У. Ростоу, Дж. Гэлбрейт, Д. Белл, Э. Тоффлер, З. Бжезинский и др.). Одной из таких теорий является технологический детерминизм. Его сторонники трактуют научно-технический прогресс как самодовлеющий фактор, определяющим образом влияющий на бытие и сознание людей, действующий во многом независимо от других социальных обстоятельств.

Нельзя не согласиться с тем, что современный научно-технический прогресс преобразует общественное производство и оказывает серьезное воздействие на все сферы развития общества. Однако он представляет собой лишь один (хотя и весьма весомый) фактор общественного развития. Становление же современного общества происходит под влиянием и многих других условий — социальных, политических, духовных.

Следовательно, необходимо учитывать значение каждого из них, а также то, что они действуют не изолированно, а в тесной связи друг с другом.

Именно поэтому в противовес технологическому детерминизму современная философская мысль выдвигает концепцию антитехнизма (Г. Маркузе, Т. Адорно, Ж. Эллюль, М. Хоркхаймер и др.). Её сторонники акцентируют внимание на негативных последствиях для человека чрезмерной увлечённости могуществом техники. Они связывают феномен техники со всеобщей рационализацией мира, интерпретируют этот феномен как самую опасную для человека форму детерминизма. Понимаемая таким образом техника превращает человека в объект бездуховных «калькуляций и манипуляций» (Жак Эллюль).

В современных условиях необходимо преодолеть узкие рамки технологического детерминизма, задуматься о возможной поливариантности социального развития и гуманизации техники.

## ОБЛИК ВОЙНЫ В УСЛОВИЯХ ГОСПОДСТВУЮЩЕЙ РОЛИ МЕДИА

Кирсанов А.С., научный руководитель доц. Степанов И.В.  
(Самарский государственный технический университет)

В работе обращено внимание к трудам выдающегося канадского философа второй пол. XX века Маршалла Маклюэна, к его знаменитой трилогии, которую составляют вышедшие в 60-х годах XX века работы «Галактика Гутенберга», «Понимание Медиа» и «Война и мир в глобальной деревне». Основы его теории:

1) Технический прогресс – это кардинальное изменение системы построения образной картины мира: «Новая технология разрушает образ, частный или корпоративный, любого общества, причем настолько радикально, что в сердцах людей поселяются страх, и тревога и начинаются новые поиски идентичности. Никто и никогда не изучал, какая мера информации необходима, чтобы расшатать образ индивида или общества. В наше время, во всяком случае, объем инноваций намного превосходит все, что было создано во всех культурах прошлого во всем мире»;

2) Любая война представляет собой разновидность борьбы различных способов усвоения образов, а любая эффективная военная технология, в свою очередь, открывает новые ракурсы формирования этих образов;

3) Физическое измерение войны не является единственным, а в современном мире, по-видимому, даже главным: «Это настоящая эклектическая битва информации и образов, которая намного превосходит в глубине и одержимости старые горячие войны индустриального железа»;

4) Вместе с тем невиданный доселе размах научно-технического прогресса делает востребованными и те социальные модели, которые стремятся замедлить информационный поток и хоть как-то обуздать невероятную динамику образования новых социальных групп: «С одной стороны, новое оружие (или технология) появляется как угроза всем, у кого его нет. С другой стороны, когда каждый располагает одними и теми же технологическими средствами, начинается состязательная лихорадка гомогенизированного и эгалитарного образца; в прошлом против нее часто применялась стратегия социального класса и касты. Ибо каста и класс – это методы социального замедления, тяготеющие к созданию статичного состояния племенных обществ».

Выводы Маклюэна прямо подтверждаются исследователями современных локальных войн доказывающими, что подавляющее техническое превосходство вызывает у «слабого» психологический негатив и даже ностальгию по технически более равному противнику, даже если тот вел военные действия не менее жестоко. Например, современный британский политик и историк Родрик Брейтвейт пишет следующее: «Когда я, гражданин одного из иностранных государств, которое ведет в Афганистане войну,

побывал там в сентябре 2008 года, почти все афганцы рассказывали, что при русских было лучше... Американцы своей замысловатой техникой, устрашающей нательной броней и стеклами “Рэй-Бэн” напоминали марсиан и лишь изредка показывались из-за высоких стен, за которыми отсиживались». Отсюда становится понятным, почему единственное, на что способны современная мировая политическая мысль и практика, – надеяться на сдерживающий фактор ядерного оружия. В случае большой войны высока вероятность того, что атомная бомба превратится из «оружия мира» в орудие самоубийства. Ядерное оружие может быть уничтожено только в том случае, если одновременно будет уничтожено и всё другое современное оружие, а этого не произойдет, пока не утвердится единый способ построения образной картины мира (чего может не произойти никогда), приходится повторять избитую фразу: «Хочешь мира – готовься к войне» и ориентироваться скорее не на «вечный мир», а на самозащиту.

## СЕКЦИЯ «ГЕОГРАФИЯ И ГЕОЛОГИЯ»

### ЦАРЕВ КУРГАН В ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ЛЕТОПИСИ САМАРСКОГО КРАЯ

Бикинцев Г.Е., Смирнов Ю.С., научный руководитель доц. Бухман Л.М.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Представлена история практического изучения геологической сокровищницы Самарского края – Царева Кургана. Царев Курган расположен на левом берегу Волги, неподалёку от села Волжского. Разработки Царева-Кургана начались ещё в конце 19 века: добывали камень для дорожного строительства, для строительства моста через Волгу, для строительства Волжской ГЭС и промышленных объектов. Благодаря эксплуатации месторождения Царева Кургана камня было вывезено в 2–3 раза больше объёма самого Кургана.

Первоначальная высота Царева Кургана составляла 115 метров. В настоящее время наибольшая высота Кургана у северного обрывистого склона достигает 84 метров, понижаясь к юго-западу до 65 метров. В 1969 году Тольяттинским отделением ВНИИГеолнеруд был разработан проект рекультивации Царева-Кургана, согласно которому его должны были отсыпать до прежней высоты отходами Сокского карьера. К 1979 году часть внутреннего пространства карьера была уже завалена. Образовавшаяся в 1980 и 1982 годах в центральной части Кургана насыпь была засыпана почвой и засажена берёзово-сосновым лесом.

На Царевом Кургане обнажаются отложения верхнего карбона. Они представлены карбонатными породами гжельского и касимовского ярусов. Снизу по юго-восточному склону находится переполненный ветвями известковых кораллов, среди которых преобладают специальные каменноугольные формы. Выше известкового кораллового слоя в Царевом-Кургане идут многочисленные пласты других известняков, содержащих в себе следы мшанок. При эксплуатации Царева-Кургана отмечалось, что известняки и доломиты имеют пластовый тип с довольно хорошей выдержанностью пластов. Мощности пластов известняков и доломитов изменяются в значительных пределах — от 0,5 до 18 метров. Иногда они выклиниваются или фашиально замещаются другими типами известняков.

Степень сохранности пород на различных участках месторождения не одинакова. В северной части породы более сохранны, хотя в некоторых случаях они переслаиваются с доломитовой мукой. Доломитовая мука со щебнем занимала среднюю часть месторождения и достигала мощности более 20 метров. В литологическом отношении она представляет собой разрушенный песчаниковидный доломит. Ниже доломитовой муки встречаются относительно крепкие разности органогенно-обломочных известняков.

По структуре и минералого-петрографическому составу на Царевом Кургане выделяются следующие горные породы: 1) органогенно-обломочные известняки; 2) кристаллические известняки; 3) пелитоморфные известняки; 4) доломитизированные микрозернистые известняки; 5) доломиты. Карбонатные толщи Царева-Кургана представлены более чем на 90% известняками, переслаивающимися различными вышеописанными разностями, кроме средней части, где была отмечена довольно мощная толща доломитовой муки (до 20 метров). В целом же, Царев-Курган, за исключением отдельных горизонтов, дал низкокачественное и некондиционное сырьё.

Исследуя осадочные породы, обнажившиеся в уступах карьера или в виде скал в горах, можно узнать очень многое, и в частности, историю жизни региона или континента на протяжении десятков и сотен миллионов лет. За рубежом старые карьеры и придорожные выемки террасируются, снабжаются пешеходными дорожками, смотровыми площадками, «памятными» досками, рассказывающими об уникальности и неповторимости того или иного объекта.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СТОЛОВЫХ ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

Лебедев Н.А., научный руководитель доц. Молчатский С.Л.

(Самарский казачий институт индустрии питания и бизнеса (филиал)

ФГБОУ ВПО "Московский государственный университет технологий и управления  
имени К.Г. Разумовского")

В Самаре на ноябрь 2014 года насчитывается 101 столовая. Средний чек в столовых по Самаре находится в пределах 100-170 рублей.

Наибольшее количество столовых находится в Октябрьском районе (22 столовые). Связано это с тем, что в Октябрьском районе находится большое количество учебных заведений, заводов и учреждений здравоохранения.

В Советском районе столовых всего на одну меньше (21 столовая). Связано это с относительно большой населённостью района и большим количеством образовательных учреждений.

Затем следует Кировский район, в котором находится 15 столовых. Данный факт обуславливается наличием промышленных предприятий разных отраслей в районе и несколькими средне-специальных учебных заведений.

Несмотря на то, что в Самарском районе жителей меньше, чем в Железнодорожном районе, количество столовых в них одинаково (по 12). Это происходит потому, что Самарский район расположен в исторической части города с большой проходимостью.

В Промышленном районе столовых 9. Там не требуется много столовых, т.к. половину района занимают жилые районы, а в другой половине находятся промышленные предприятия, рядом с которыми и находятся практически все столовые.

В Ленинском районе, несмотря на то, что территория района считается самой большой в Европе, столовых всего шесть, это связано с тем, что значительную часть территории района занимает село Рождествено и лесопарки, а численность населения в районе невысока.

В Куйбышевском районе всего 4 столовые. Численность населения района 79 тысяч человек, его территория сильно удалена от центра города и раздроблена на 20 посёлков, поэтому располагать там столовую экономически нецелесообразно.

В Красноглинском районе столовые вовсе отсутствуют. Основные причины этого заключаются в том, что район разделён на посёлки, многие жители работают на предприятиях вблизи от дома, практически отсутствуют высшие и средне-специальные

учебные заведения. Столовые в этом районе не будут иметь достаточное количество посетителей.

### ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ «СРЕДНИХ ЧЕКОВ» РЕСТОРАНОВ ГОРОДА САМАРА

Ромакин А.Е., научный руководитель доц., к.ф.-м.н. Молчатский С.Л.  
(Самарский казачий институт индустрии питания и бизнеса (филиал)  
ФГБОУ ВПО "Московский государственный университет технологий и управления  
имени К.Г. Разумовского")

Проведено исследование географического распределения ресторанов г. Самара в зависимости от значения их среднего чека (географические данные предоставлены информационно-аналитическим центром «Дубльгис-Самара» по состоянию на ноябрь 2014г.).

Таблица распределения средних чеков ресторанов г. Самара

| Район           | Средний чек (руб.) в % по району |      |       | Средний чек (руб) | Количество ресторанов |            |
|-----------------|----------------------------------|------|-------|-------------------|-----------------------|------------|
|                 | >2000                            | 1000 | <1000 |                   | %                     | Количество |
| Железнодорожный | 0                                | 46   | 44    | 865               | 5                     | 11         |
| Кировский       | 0                                | 30   | 70    | 741               | 17                    | 36         |
| Красноглинский  | 10                               | 45   | 45    | 1115              | 5                     | 11         |
| Куйбышевский    | 0                                | 0    | 100   | 650               | 3                     | 2          |
| Ленинский       | 8                                | 59   | 32    | 1103              | 16                    | 34         |
| Октябрьский     | 4                                | 49   | 47    | 1034              | 21                    | 43         |
| Промышленный    | 4                                | 42   | 54    | 953               | 13                    | 28         |
| Самарский       | 10                               | 46   | 44    | 1057              | 15                    | 32         |
| Советский       | 0                                | 37   | 63    | 650               | 3                     | 2          |

Как можно увидеть из таблицы, распределение предприятий, и по количеству, и по ценовой категории по районам города весьма неравномерно. Хорошо заметны и явные районы «лидеры» и явные районы «аутсайдеры».

Средний чек – характеристика, которая включает в себя такие показатели, как ценовая категория предприятия, средняя покупательская способность клиентов и многие другие, сравнительные данные по ней могут быть использованы при планировании нового предприятия для предварительной оценки его конкурентоспособности.

### ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ЗАО «ПЕРЕКРЕСТОК» В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Самохин С.В., научный руководитель Зибарева Д.А.  
(Самарский колледж строительства и предпринимательства (филиал)  
ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет»)

Лидерами по продажам среди торговых сетей России являются ритейлеры: «X5 RetailGroup N.V» («Пятерочка», «Перекресток», «Карусель»); «МЕТРО Кэш энд Керри» («Metro C&C»); «Тандер» («Магнит»); «Ашан-Россия» («Auchan»).

У ритейлера «X5 RetailGroup N.V» в Самарской области насчитывается 178 магазинов «Пятерочка», 16 магазинов «Перекресток» и 5 магазинов «Карусель».

Все супермаркеты «Перекресток» находятся на первых этажах небольших торговых центров, и занимают площадь от 1000 до 2000 кв.м. каждый, однако площадь магазина не зависит от количества товаров в супермаркете. Каждый «Перекресток» в Самаре продает более 3000 различных товаров. В отличие от всех других магазинов

Самары только «Перекресток» ориентирован в основном на людей со средним и высоким доходом. Для людей с малым заработком в компании открывают магазины «Пятерочка» и гипермаркеты «Карусель» цены на товары в этих магазинах значительно ниже. В «Перекрестках» же можно найти как обычные товары, так и деликатесную продукцию.

Ежедневно каждый супермаркет «Перекресток» посещают около 5 000 человек. Средний чек покупателей составляет около 700 руб. Прибыль, которую один супермаркет приносит ежедневно, составляет в среднем 1 млн руб. Во главе каждого магазина стоит директор, в подчинении у него находятся начальники секций, заведующие производством, заведующие складом, и старшие кассиры, которые уже в свою очередь дают распоряжения продавцам, поварам, пекарям, кассирам соответственно.

Каждый сотрудник магазина проходит соответствующее обучение. Этой функцией занимается учебный центр компании. Средняя заработная плата в магазине составляет в среднем 25 тысяч рублей. Самая низкая заработная плата у сборщика тележек около 9 000 рублей, а самая высокая у директора магазина в среднем 70 000 рублей. Каждый сотрудник, работающий на той или иной должности, помимо основного оклада получает также премию, за коэффициент трудовой успеваемости. Чем выше КТУ, тем больше будет премия за прошедший месяц.

Ежемесячно в каждом магазине проводится конкурс «лучший по профессии». Составляется рейтинг сотрудников по результатам их работы, и в конце месяца лучший награждается ценными подарками. Также существует конкурс «лучший по итогам года». Итоги последнего конкурса подводятся в преддверии нового года, и награждение проходит всегда на корпоративном балу, устроенном компанией.

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬ ВОДНОГО ФОНДА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Сураева Е.С., научный руководитель Васильева Д.И.  
(Самарский государственный экономический университет)

В Самарской области земли водного фонда занимают 167,4 тыс. га, что составляет 3,13% территории области. Водный фонд области включает в себя поверхностные водные объекты, а также земли, выделенные под полосы отвода гидротехнических и иных сооружений, необходимые для использования водных объектов. Более 99% земель водного фонда в Самарской области занято непосредственно водными объектами. Однако, земли, занятые реками, водохранилищами и озёрами, могут входить к состав других категорий земель. В категории земель сельскохозяйственного назначения под водой находится 36,0 тыс. га (или 15,9% от общей площади земель водного фонда). В категории земель населенных пунктов – 14,4 тыс. га (или 6,4 %). В остальных категориях под водой занято 9,3 тыс. га или 4,1%. В отличие от других категорий земель изменения в структуре земель водного фонда отмечают редко.

Основу водного фонда Самарской области составляют Куйбышевское и Саратовское водохранилища, реки Волга, Самара, Сок, Большой Кинель, Уса, Черемшан, Кондурча, Большой Иргиз. Площадь водохранилищ, используемых для орошения, составляет около 3% от площади земель данной категории. Для земель водного фонда характерны следующие экологические проблемы: загрязнение поверхностных водных объектов неочищенными и недостаточно очищенными сточными водами, заиливание русел малых рек, абразия берегов водохранилищ и другие.

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Кузьмин Н.И., научный руководитель преп. Казанцева М.Ю.  
 (Самарский колледж строительства и предпринимательства (филиал)  
 ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет»)

История становления автомобильной промышленности ПФО началась в 1930 г. со строительства Нижегородского автомобильного завода им. В.М. Молотова (впоследствии Горьковского). 29 января 1932 г. с конвейера сошел первый автомобиль – грузовик ГАЗ-АА. В июне 1946 г. на заводе «ГАЗ» была собрана первая партия автомобилей «Победа». В 1956 г. на конвейер завода встала «Волга», а в 1959 г. началось серийное производство ГАЗ-13 («Чайка»). В 1941 г. ГКО СССР принимает решение об эвакуации из Москвы сборочного производства Завода Имени Сталина (ЗИС) в Ульяновск и уже в 1942 г. на заводе было собрано пять первых автомобилей ЗИС-5. В 1943 г. ГКО принимает решение о строительстве в Ульяновске полноценного автомобильного завода. В 1950 г. в г. Энгельс Саратовской области Постановлением Совета Министров СССР переоборудован один из заводов под производство троллейбусов. Сейчас это ОАО «Троллейбусный завод», или «Тролза». В 1952 г. Павловский завод приступил к производству автобусов под общеизвестной маркой ПАЗ. В 1960 г. был введен в эксплуатацию Саранский завод автосамосвалов, занимающийся выпуском грузовиков на основе ГАЗ. В 1965 г. началось строительство Ижевского автомобильного завода, а первый автомобиль сошёл с конвейера 12 декабря 1966 г. – это был «Москвич-408». В 1966 г. ЦК КПСС принял решение о строительстве нового крупного автомобильного завода в городе Тольятти. Подготовка технического проекта была поручена итальянскому автомобильному концерну «Fiat». ЦК ВЛКСМ объявил строительство ВАЗа Всесоюзной ударной комсомольской стройкой. И уже 19 апреля 1970 г. с главного конвейера завода сошли первые шесть автомобилей ВАЗ-2101 «Жигули». В 1969 г. было принято решение о строительстве завода «КамАЗ» в г. Набережные Челны Татарской АССР, а первый автомобиль КамАЗ сошёл с главного сборочного конвейера 16 февраля 1976 г. В 1972 г. началось строительство завода по производству автосамосвалов и лебёдок в городе Нефтекамске Башкирской АССР для обеспечения своей продукцией предприятия «КамАЗ», а в 1977 г. собран первый десятитонный автосамосвал «КамАЗ-5511». В 1985 г. принято решение Правительством СССР о строительстве Камского тракторного завода в г. Елабуга Татарской АССР, а в 1988 г. о его перепрофилировании автомобильное производство. Сегодня ОАО «ПО ЕлАЗ» специализируется на выпуске автомобильной спецтехники и оборудования для нефтяной и газовой промышленности.

В начале 90-х автомобильные заводы были преобразованы в акционерные общества. В 1993 г. основана компания «Волжанин» – российский автобусостроительный холдинг (город Волжский). В 1995 г. организовано ОАО «Семар» в г. Семеновск Нижегородской области по сборке микроавтобусов на базе шасси ГАЗ. В 2005 г. создается ГМ-АВТОВАЗ, выпускающее автомобили марки Chevrolet. В 2008 г. запущено предприятие ООО «Соллерс-Елабуга», является российским производителем автомобилей FiatDucato в партнёрстве с итальянской FiatAuto.

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ Г.О.КИНЕЛЬ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Иванова М.Н., научный руководитель доц. Казанцев И.В.  
 (Поволжская государственная социально-гуманитарная академия)

В стратегии развития городского округа Кинель определены приоритетные направления социально-экономического развития. К приоритетным относятся: повышение инвестиционной привлекательности; повышение уровня занятости и социальной защиты населения; дальнейшее развитие транспортной, инженерной инфраструктуры и улучшение

экологической обстановки; повышение доходной части городского бюджета и финансовой самостоятельности.

Город занимает уникальное географическое положение, преимущества которого очевидны. Он расположен на пересечении нескольких автомобильных трасс, здесь проходит железная дорога. Неподалеку расположен международный аэропорт «Курумоч». Все это предопределило дальнейшее развитие Кинеля как крупнейшего логистического центра. В принятой стратегии развития города такая позиция четко сформулирована. Дальнейшее развитие города невозможно без создания новых предприятий.

Очень важна работа по повышению инвестиционной привлекательности г.о. Кинель. В настоящее время развернула свою работу «Средневолжская логистическая компания». Ведутся переговоры с немецкими компаниями – производителями стройматериалов. Город старается максимально облегчить прохождение всех бюрократических процедур, освободить инвесторов от излишней административной «опеки». В начале года разработана программа строек и объектов, а также бюджетная инвестиционная заявка по городскому округу Кинель, которые представлены в правительство Самарской области. Объем финансирования программы из всех источников в 2015 г. планируется в сумме более 5,5 млн. руб. Развивая программу логистики, необходимо использовать минимум два преимущества: первое – наличие свободных участков земли, а второе – выгодное географическое расположение. Размещение на свободных участках крупных складов позволит увеличить объем поступлений в городской бюджет за счет налога на землю и создать новые рабочие места.

Второе направление в развитие – жилищное строительство. Самым важным индикатором роста благосостояния населения является повышение рождаемости в городе и, соответственно, повышенный спрос на жилье. В Кинеле на первое место выходит проект «Доступное и комфортное жилье – гражданам России». Планируется обеспечить инфраструктурой и построить многоквартирными домами и коттеджами около 300 га территории. Ведётся работа по сносу ветхого и аварийного жилья.

Необходимо развивать и другие направления, например туризм. Неподалеку от города – множество прекрасных мест в пойме рек Самара и Кинель, которые можно использовать для строительства турбаз, домов отдыха, санаториев, детских лагерей.

Все это, безусловно, сыграет положительную роль в плане интенсивного развития г.о. Кинель и повысит не только инвестиционной привлекательности города, но и улучшения жизни населения.

## ИЗУЧЕНИЕ УРБАНОЗЕМОВ Г.О. САМАРЫ НА ПРИМЕРЕ КУЛЬТУРНЫХ СЛОЕВ НА ХЛЕБНОЙ ПЛОЩАДИ

Мямина И.С., научный руководитель доц. Васильева Д.И.  
(Самарский государственный экономический университет)

Урбанизация привела к формированию искусственных природно-антропогенных территориальных комплексов, в пределах которых идут процессы образования и развития специфических типов почв. В рамках летней учебной практики были изучены культурные слои и урбаноземы на территории Самарской крепости XVIII века в районе Хлебной площади в Самарском районе г.о. Самара, открытой при исследованиях археологической лаборатории ФГБОУ ВПО «ПГСГА» в 2013-2014 гг. Руководителями раскопок выступали Л.С. Кулакова, Н.А. Лифанов, С.Э. Зубов.

Проведено теоретическое изучение урбаноземов и культурных слоев как компонентов городского ландшафта. Изучено расположение и строение Самарской крепости 1703 – 1742 годов и выявлено соответствие ей археологической находки на Хлебной площади. Рассмотрены культурные слои на территории раскопок и выяснена связь между ними и деятельностью населения в данной местности.

Выявлена значимость урбаноземов и культурных слоёв как составной части городского ландшафта и как хранителей информации об истории общества, эволюции ландшафтов и их компонентов, истории взаимодействия природы и общества. Анализ литературы позволил рассмотреть основные особенности построенной в начале XVIII века Самарской системы укреплений, её влияние на определение границ планировки и застройки и формирование системы культурных слоев в её пределах.

На основе изучения взятых на раскопках образцов почв и культурных слоев (морфологическое описание культурных слоев, определение основных почвенных свойств) сделан вывод о деятельности человека как важного фактора почвообразования. Урбаноземы широко распространены в пределах г.о. Самары, однако культурные слои XVIII века сохранились лишь на малых участках старой части города, остальные были подвержены уничтожению в результате строительства, поэтому археологическая находка на территории Хлебной площади является уникальной, она поможет уточнить и расширить представления об истории города.

### ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ТОЛЬЯТТИ И ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕЕ

Матюшкина М.П., научный руководитель ст. преп. Воробьева О.В.  
(Поволжская государственная социально-гуманитарная академия)

Современный город Тольятти – это крупный промышленный, деловой и культурный центр. Это самый крупный город в России, который не является столицей субъекта Федерации.

Основными факторами, влияющими на динамику численности населения города Тольятти, являются: уровень рождаемости, уровень смертности, естественный прирост и saldo миграции. Эти показатели находятся в некоторой диспропорции друг с другом, вследствие чего наблюдается неустойчивая демографическая ситуация. В частности, уровень рождаемости превышает уровень смертности по данным некоторых лет более чем на 1 тыс.чел. В структуре смертности населения выделяются следующие причины: болезни системы кровообращения, новообразования, несчастные случаи, отравления и травмы. В течение последних лет наблюдается высокий естественный прирост, но saldo миграций остается настолько отрицательным, что естественный прирост не может это компенсировать. В связи с этим численность населения города имеет тенденцию к уменьшению.

Тольятти – динамичный город. Но, как показывает статистика, для будущего развития города необходимо искать решения проблем, связанных с нестабильной демографической ситуацией.

### СТРАТИГРАФИЯ ТОПОНОМИКИ СРЕДНЕЙ ВОЛГИ

Михайлова Ю.А., Радевич Н.А., Чичмарева А.И.,  
научный руководитель доц. Порунов А.Н.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Территория Средней Волги входила в состав Волжской Булгарии, Половецкой Степи, Золотой Орды и Руси. Средняя Волга сегодня это (земли от правого притока Волги, - реки Суры, до южного края Самарской Луки и далее по течению Волги вплоть до Сызрани) —Чувашия, Республика Марий Эл, Татарстан, Нижегородская, Ульяновская, Пензенская и Самарская области. Понятие Средняя Волга в определенной мере является условным и только в целом отражает ареал настоящего топонимического исследования.

Перечисленные административно-территориальные образования лежат на восточной оконечности Русской равнины, их суммарная площадь составляет 324,14 тыс.

кв. км., где проживает 14,9 млн. человек. С точки зрения топонимической стратиграфии район Средняя Волга представляется чрезвычайно гетерогенным, что обусловлено историческими условиями его заселения. Самые древние свидетельства проживания здесь человека (энеолитическая культура), сегодня относят к началу V тыс. до н. э. Следовательно, доиндоевропейские и дофиноугорские субстратные топонимические элементы, которые, пока невозможно этимологизировать эволюционировали не менее 6 тыс. лет.

Средняя Волга является тем топонимическим пространством, где появлялись и исчезали топонимические мириады финоугорского, иранского и даже балтийского происхождения, создавая мозаичную картину взаимопроникновений и поглощений.

Балтийская топонимия встречается здесь фрагментарно, главным образом в виде гидронимов, так еще Л.Л. Трубе отмечал наличие балтийских элементов среди гидронимов Нижегородской области, позже о «продвижении» ареала балтийских элементов в восточном и юго-восточном направлении сообщали и другие авторы, например, В.Н. Топоров.

О наличии финно-угорского пласта в топонимии Средней Волги известно давно. Даже не затрагивая граничную со средней Волгой территорию Мордовии, можно легко обнаружить топонимы, семантика которых связана с языками волжских, или прибалтийско-финских народов.

Лексико-семантический анализ тюркских топонимов Пензенской, Самарской и Ульяновской областей показал, что названия, образованные от географических терминов общетюркского характера (уй, сай, яр, каш, су, таш, ман, ур, саур, шаур, шан, ерык (ерик), кыр, бор (бур), ком (кум), сар, саз, шар, кул), занимают ведущее место среди географических названий региона Средней Волги.

Обычное явление преобладание тюркизмов в топонимике Нижегородской области. Это хорошо показано в работе Л.Л. Трубе. Явно выраженные здесь тюркизмы, - Юсупово, Саитово, Ахматово, Уразовка, Мурзицы и многие другие.

На самой южной точке рассматриваемого региона, в Самарской области, недалеко от Сызрани в начале XVII столетия размещался сторожевой пункт, крепость получивший название явно тюркского происхождения, - Кашпур от кешир - «переправа через реку». Так Л.Н. Гумилев не раз отмечал, что золото ордынские войска в походах на Русь не однократно переправлялись в этом месте через Волгу (Этиль). Это место было хорошо известно заволжским степнякам они то и дали ему название – Кешир, много позже оно трансформировалось в русской этимологии в – кашпур, -кашпер. Тюрскую этимологию этого топонима подтверждает и М. Фасмер.

Этот далеко не полный обзор стратиграфии топонимики Средней Волги имеет цель привлечь внимание исследователей к разработке этой темы, поскольку топонимическая стратиграфия региона изучена слабо. Некоторые топонимические пласты вообще не изучены и ждут своего исследователя.

## ИЗУЧЕНИЕ УНИКАЛЬНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ЮЖНОГО УРАЛА

Моськина Т.С., научный руководитель доц. Степанова Е.С.

(Поволжская государственная социально-гуманитарная академия)

С 30 апреля по 5 мая 2014 года состоялся познавательный экскурсионный тур «Южный Урал-Аркаим. Люди и камни», организованный кафедрой геологии и геофизики СамГТУ (под руководством ст. преп. А.Н. Коновалова) совместно с ООО «СТЕРХ».

Цель тура – посещение и изучение объектов геологического, исторического происхождения в окрестностях г. Медногорска, п. Карагай-Покровка Кувандыкского района Оренбургской области и историко-археологического заповедника «Аркаим».

В ходе тура мы посетили уникальные геологические объекты Южного Урала:

Некк - жерловая часть древнего вулкана. Жерловина - столбообразное тело, наполняющее жерло вулкана - вулканическим материалом – лавой, пирокластолитами, туфоловой, туфами, лавобрекчиями, вулканическими брекчиями и др.

Обнажения подушечных лав, застывавших на морском дне. Подушечная лава (шаровая, эллипсоидальная, глобулярная лава, пиллоу-лава) – лава, застывшая в виде подушковидных тел, которая образуется при подводных и подлёдных извержениях.

Выходы туфобрекчии – вулканогенно-осадочная горная порода, образовавшаяся путём уплотнения и цементации угловатых мелких и крупных обломков лавы, шлака, вулканических бомб среди вулканического песка и пыли.

Гора Нос (флишoidные отложения) - геологический памятник в Куандыкском районе. Гора имеет гребневидную форму, гребень образован пластом известняка курмаинской свиты ассельского яруса пермской системы.

Выше перечисленные геологические объекты уникальны тем, что в них сочетаются редкие современные формы рельефа и древние структурные формы, которые находятся на территории Оренбургской области.

В ходе экспедиции были отобраны и определены кристаллы кварца и его разновидности, гранаты, метаморфические горные породы (сланец, кварцит, яшма), которые дополнили коллекцию минералов и горных пород кабинета геологии ПГСГА (экспозиция «Регионы России и мира»).

## ХАЛЦЕДОНОВЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Городничева Г.Р., Красова О.А., научный руководитель доц. Баранова М.Н.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

В ходе исследований выявлено, что халцедон представляет собой плотную скрытокристаллическую разновидность кварца. Образуется он из гидротермальных растворов низкой температуры, а также при диагенезе из коллоидных растворов. В осадочных породах он представлен псевдоморфозами по кораллам, фузулимам и раковинам в виде желваков, конкреций, пластовых залежей, а также может заполнять крупное поровое пространство в базальтах.

Отмечено, что в зависимости от условий образования халцедоны приобретают особые свойства: различную окраску, текстуру и структур.

Эти особенности позволяют выделить более сотни разновидностей халцедона с разными названиями и многочисленными областями использования. Некоторые разновидности с относительной ценовой доступностью используют в качестве основы для плитки, которой облицовывают стены в помещениях с повышенной влажностью, для изготовления мебельной инкрустации, интерьерных деталей. Халцедон подходит для раковин и столешниц. Цветные разновидности активно используются в качестве поделочных камней. Особую ценность представляют ювелирные разновидности халцедона - опалы Австралии. Это единственное место в мире, где добывают ювелирный опал и оценивается как алмазы.

## ПРУДЫ В ПГТ. ОСИНКИ БЕЗЕНЧУКСКОГО РАЙОНА

Ушакова А.Г., научный руководитель ст.преп. Ибрагимов С.А.  
(Поволжская государственная социально-гуманитарная академия)

На территории поселения Осинки в Безенчукском районе располагаются пруды: «Старый» в северной части и «Новый» на юго-восточной.

Водоемы имеют антропогенное происхождение. Котловины наполнялись талой водой, достаточное количество которой позволил накопить пологоволнистый тип рельефа.

В геологическом отношении территория поселения Осинки сложена четвертичными и неогеновыми отложениями. Суглинки распространены преимущественно в верхней части разреза, пески – в нижней.

Тип климата – умеренно континентальный, с холодной малоснежной зимой, короткой весной и затяжной осенью, жарким сухим летом. Осадков немного, до 400 мм в год.

Район обеднен поверхностными водами. На территории поселка Осинки до конца 90-х находились три гидрологических объекта: пруды (Старый, Новый) и Куйбышевский обводнительно-оросительный канал.

«Старый пруд» уже давно не эксплуатируется: воды в нем нет, берега разрушились и заросли, а его котловину используют для слива продуктов с местной канализационно-насосной станции.

«Новый пруд» имеет вытянутое направление с севера на юг, сужается к югу. Он протянулся в длину на 180 м, а в ширину на 60. Максимальная глубина достигает 1,78 метров в северной части на месте бывшей плотины, которая в свое время регулировала уровень воды. На сегодняшний момент вода имеет бурый цвет, обладает низкой прозрачностью до 25 см, высоким уровнем жесткости и горьковатым вкусом, но практически не имеет запаха.

«Новый» пруд и канал имели между собой сообщение посредством труб. В момент перекачки воды из канала в пруд попал органический материал. Таким образом, в водоеме завелся карась. Растительность берегов представлена травами более 25 видов. Водоем постепенно зарастает с пологой южной стороны рогозом и ивами, а с севера – деревьями. Дно и южный берег сильно заилены.

Когда водоем лишился главного источника питания и стал мелеть, он перестал играть роль местной рекреационной зоны. В наши дни пруд используется для водопоя животных и любительского рыболовства.

## **СЕКЦИЯ «КОНКРЕТНАЯ ЭКОНОМИКА»**

### **РОЛЬ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Беляева Н.Н., научный руководитель проф. Никитина Н.В.  
(Самарский государственный экономический университет)

В работе представлены основные данные относительно объемов иностранных инвестиций, идущих на финансирование модернизации крупных промышленных предприятий. Оценена их роль в национальной экономике. В настоящее время инвестирование представляет собой основной способ миграции капитала. Из-за глобализации мирового пространства перераспределение капитала затрагивает практически все развитые страны.

На примере конкретного предприятия проведены расчеты, касающиеся доли иностранных инвестиций в экономической деятельности. В целом данное предприятие, а именно СМЗ «Алкоа», показывает хорошие экономические результаты, что связано, прежде всего, с грамотной экономической политикой, которая проводится руководством данного предприятия, а также значительными вливаниями в разработку выпуска новой продукции и строительство новых производственных площадок. Были приведены данные, касающиеся объема инвестирования в деятельность предприятия. Также был сделан акцент на том, что основную долю инвестиций составляют именно иностранные

инвестиции. Их объем за последние годы составил 567 млн. долларов, что по меркам металлургической промышленности является почти рекордным показателем.

На основании проведенного исследования предложены пути оптимального использования финансовых ресурсов предприятия в целом и иностранных инвестиций в частности.

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО МАЛОГО БИЗНЕСА В РОССИИ

Бикбаева К.Х., научный руководитель доц. Кукольников Е.А.

(Международный институт рынка)

На сегодняшний день российский малый бизнес сконцентрирован на продвижении продукции зарубежных производителей и не работает на инновационное развитие отечественной экономики. Основная доля малого бизнеса приходится на сферу торговли – 41%, затем идет малый бизнес в сфере операций с недвижимостью – 18%, промышленное производство – 10%, строительство – 6%.

В работе рассмотрены и проанализированы основные проблемы развития малых форм предпринимательства в современной России и предложены пути их решения.

Именно малый бизнес является проводником эффективных инноваций в массовое производство. За счет небольшого парка оборудования и немассового выпуска продукции, предприятия сферы малого бизнеса затрачивают не столь значительный объем финансовых средств и времени на изменение технологического процесса, чем крупные, таким образом, выявляются наиболее эффективные инновации. Более равномерное распределение предприятий сферы малого бизнеса позволит развивать реальный сектор экономики, а также повышать уровень инновационной активности во всех федеральных округах, особенно где расположено значительное количество крупных промышленных предприятий.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Кубекова А.Г., научный руководитель, доц. Кузнецова О.А.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

На сегодняшний день используется множество видов устойчивости экономических субъектов, классифицируемых по разным признакам. Наряду с финансовой исследуется экономическая, социальная и экологическая устойчивость, производственно-техническая, коммерческая, организационная, абсолютная, нормальная, неустойчивая и кризисная и целый ряд других ее видов.

Финансовая устойчивость определяет состояние финансовых ресурсов, при котором организация может путем результативного их использования гарантировать ритмичный процесс производства и реализации продукции. Финансовая устойчивость также дает характеристику способностей компании отвечать по своим обязательствам, как краткосрочным, так и долгосрочным.

В современной экономической литературе рассматривается целый ряд форм финансовой устойчивости. Рационально учесть особую форму финансовой устойчивости – «потенциальная финансовая устойчивость». Она выражает потенциал повышения финансовой устойчивости при полном и наилучшем применении всех возможностей организации, то есть имеющихся резервов. Её главное отличие заключается в том, что она направлена на оценку и привлечение в действие в будущем периоде неприменяемых в настоящий момент возможностей компании.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ-РЕЗИДЕНТОВ ОСОБЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН

Дырина В.В., научный руководитель доц. Иванкина М.С.  
(Самарский государственный экономический университет)

Роль стратегического планирования и управления на уровне предприятия постоянно повышается. Позитивная динамика темпов экономического роста валового внутреннего продукта России напрямую зависит от уровня развития её промышленности. Важную роль в этом призваны сыграть результативные технологии и методы организации развития промышленных предприятий, повышающие эффективность их деятельности в современных условиях хозяйствования. Одной из таких технологий является создание промышленных узлов и других форм территориальной организации экономических систем. Эти современные формы организации, к которым за рубежом относятся свободные экономические зоны (СЭЗ) и их российские аналоги - особые экономические зоны (ОЭЗ), на базе льготных условий хозяйствования помогают промышленным предприятиям усилить инновационную компоненту своего развития, повысить производительность труда и ресурсоотдачу, оптимизировать свои информационные, материальные и финансовые потоки. В конечном итоге это приводит к повышению эффективности деятельности промышленных предприятий в ОЭЗ.

## ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ КАК СПОСОБ СОКРАЩЕНИЯ РАСХОДОВ НА ЛОГИСТИКУ

Саракула С.С., научный руководитель доц. Погодина Г.В.  
(Международный институт рынка)

Тема импортозамещения для современной России не нова. Этот процесс в стране начался в 1998 году, когда в потребительской корзине россиянина стала все чаще появляться отечественная продукция. Особенно часто слово импортозамещение стало слышно в 2014 году, когда против России начали вводить санкции ряд европейских государств. Оценивая ситуацию в России, ряд исследователей отмечают, что для устранения кризисных явлений в России со стороны государства было бы целесообразно стимулировать импортозамещение, так как оно может стать фактором выхода из кризиса.

Реализовать программу по импортозамещению вполне реально, уже накоплен опыт разработки и внедрений в таких областях как ERP, электронный документооборот, электронная торговля, информационная безопасность. Ряд российских разработчиков и российских продуктов не только хорошо известны во всем мире, но и являются лидерами в своих отраслях.

В работе проанализировано как скажется импортозамещение на логистике. Ни для кого не секрет, что затраты на транспортировку импортного товара до российского потребителя является существенной составляющей наценки на этот товар. Производя товары внутри страны, избегая транзита через другие страны, можно существенно снизить расходы на транспортировку товара, так как он будет перемещаться только по территории РФ, транспортом РФ, а, значит, и сама логистическая система страны будет развиваться.

## УПРАВЛЕНИЕ ДЕБИТОРСКОЙ И КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ НА ПРИМЕРЕ ЛИНЕЙНОГО СТРУКТУРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Тузлаева А.А., научный руководитель доц. Максимова В.Ф.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Систему управления дебиторской и кредиторской задолженностью можно разделить на два крупных блока: кредитная политика, позволяющая максимально эффективно использовать задолженность; комплекс мер, направленных на снижение риска возникновения просроченной или безнадежной дебиторской задолженности.

Контроль за движением дебиторской и кредиторской задолженности помогает решить основные задачи: содействие росту объема производства путем предоставления коммерческого кредита и, тем самым, росту прибыли; повышение конкурентоспособности с помощью отсрочки платежа; определение степени риска неплатежеспособности покупателей; расчет размера резерва по сомнительным долгам.

## ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

Гипикова В. О., Тихонович Я. А., научный руководитель проф. Никитина Н. В.  
(Самарский государственный экономический университет)

Рассматриваются 3 возможных подхода к диагностике вероятности банкротства. Объектом исследования является ОАО «АвтоВаз».

При анализе данных о деятельности предприятия выявлено, что в течение исследуемого периода (3 последних года) у него было неудовлетворительное финансовое состояние. Основная цель руководства ОАО «АвтоВаз» - сделать компанию прибыльной и улучшить финансово-экономические показатели производственной деятельности. На основе полученных результатов предложены основные направления повышения эффективности функционирования предприятия.

## ОСОБЕННОСТИ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ МЕБЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ (НА ПРИМЕРЕ ЗАО «МЦ-5»)

Мисюра М. В., научный руководитель к.э.н., доц. Нестерова С. И.  
(Международный институт рынка)

В работе представлены основные экономические показатели деятельности одной из крупнейших мебельных фабрик России – «МЦ-5». Выявлено, что финансовое состояние предприятия во многом обуславливается методами и механизмами ценообразования, используемыми хозяйствующим субъектом.

Проведенное исследование позволило заключить, что основными статьями затрат фабрики и торговых домов являются: а) заработная плата сотрудников; б) закупка комплектующих и облицовочных материалов (тканей и кож), произведенных в Западной Европе; в) аренда.

Учитывая, что фабрика помимо своей розничной сети имеет так же крупную дилерскую сеть, в работе было рассмотрено ценообразование для обоих рынков сбыта продукции.

Исследование позволило заключить, что фабрика на данный момент занимает все ныне существующие ценовые сегменты рынка благодаря большому количеству торговых домов компании, которые представляют разные бренды. Под каждым брендом фабрика производит свою коллекцию мягкой мебели, начиная от масс - сектора и заканчивая премиум - классом. Таким образом, бренды компании занимают следующие сегменты рынка: 30 – 100 тыс. руб., 100 – 200 тыс. руб., 200 – 500 тыс. руб. и 500 – 1000 тыс. руб. В работе подробно рассмотрена зависимость окончательной отпускной цены на мягкую мебель, продаваемую в торговых домах, от издержек каждого бренда.

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТА ОТ ОБУЧЕНИЯ

Табачнова А.И., научный руководитель доц. Копосов А.С.  
(Самарский государственный университет)

В работе доказана зависимость между посещаемостью и заработной платой. Влияние определялось с помощью регрессионного анализа.

Проведен опрос бывших студентов СамГУ, а именно: менеджеров и ГМУ в количестве 20 человек. Они закончили учиться в 2012-м году и начали работать. Задано 6 вопросов, касающихся непосредственно посещения студентами занятий в университете и качества полученного обучения. Результат опроса, проведенный посредством звонка: 20 из 20 человек имеют высшее образование; 15 работают по специальности; 13 довольны своей профессией; 11 хотели бы переквалифицироваться; 15 выбрали ВУЗ по совету родственников, 1 человек пошел учиться вместе с другом/подругой, 4 человека – по настоянию родителей; 14 довольно часто посещали занятия в ВУЗе.

Средняя зарплата менеджера, обучавшегося в СамГУ, составляет от 19000 до 25000 руб. В работе выявлена зависимость между посещением занятий и зарплатой с помощью регрессионного анализа. Результаты проведенного анализа показывают, что зависимость посещения студентами занятий напрямую влияет на заработную плату. А размер зарплаты влияет на заинтересованность работников и на их производительность.

Таким образом, можно сделать вывод: чтобы получать достойную заработную плату в дальнейшем, необходимо посещать занятия в университете, а не прогуливать их.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Колузанова М.С., научный руководитель проф. Тюкавкин Н.М.  
(Самарский государственный университет)

Ситуация, складывающаяся на сегодняшний день в сфере антикризисного управления, может быть охарактеризована как неудовлетворительная. По оценкам некоторых экспертов в России арбитражными управляющими ликвидируются 98 % предприятий.

Одной из причин такого положения, как показало исследование, можно назвать закрытость, непрозрачность деятельности СРО (саморегулируемая организация), но очень сильны мотивы арбитражных управляющих использовать конкурсную массу в своих целях, отсутствие контроля за их деятельностью.

В этой связи может быть выделено несколько концептуальных направлений, реализация которых может существенно исправить сложившееся положение в антикризисном управлении.

Во-первых, это усиление правового регулирования процедур антикризисного управления. Во-вторых, выстраивание отношений должника и налоговых органов. В-третьих, совершенствование системы эффективного профессионального управления и обучения арбитражных управляющих. Сложившаяся ситуация указывает на наличие определенных пробелов в образовании арбитражных управляющих. Стоит отметить, что целью такого обучения на сегодняшний день является научить оздоравливать предприятие, а не ликвидировать его.

## УТЕЧКА БИЗНЕСА ИЗ РОССИИ

Полозова Т.С., Титова Н.М., научный руководитель доц. Балыкова Л.Н.  
(Международный институт рынка)

Долгие годы проблема оттока капитала остается одной из важнейших для страны. Активы, заработанные предпринимателями в России, вместо того чтобы быть

инвестированными в национальную экономику, в больших объемах вывозятся за рубеж, стимулируя экономическое развитие других стран. С начала украинского кризиса олигархи и чиновники вывезли из страны триллионы рублей. Согласно последним данным Центробанка, отток из России за последние пять месяцев текущего года уже достиг 80 млрд. долларов. Общий объем находящихся за рубежом ресурсов, включая вывезенные и инвестированные капиталы, иностранные долги, составляет по различным оценкам от 400 до 600 млрд. долл. Российские зарубежные предпринимательские инвестиции размещены преимущественно на Западе, в том числе в офшорных зонах и налоговых гаванях.

Несмотря на проблему утечки инвестиций, в целом можно сказать о том, что их вывоз не создает каких-то серьезных проблем. Скорее наоборот позволяет России усиливать позиции в качестве экспортера капитала и создает условия для крупных зарубежных приобретений российскими компаниями, а также заметно ускоряет и расширяет географию предприятий с участием российского капитала за рубежом. Тем не менее, проблема оттока капитала из страны остается наиболее острой, несмотря на многочисленные попытки государства преодолеть препятствия к внутреннему инвестированию. В исследовании выявлены предпочтения отечественному бизнесу, созданные на сегодняшний момент в России.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ DEA АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТРАСЛИ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ТБО

Чичмарева А.И., научный руководитель доц. Порунов А.Н.

(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Оценить эффективность предприятий по переработке отходов и рационально распределить инвестиционные ресурсы позволяет модель так называемого "оболочечного анализа" известного в отечественной литературе больше как DEA-анализ.

Оценка сравнительной эффективности деятельности предприятий по переработке ТБО проведенная с использованием ВСС-модели позволила детально проанализировать отрасль, как в целом, так и отдельные ее элементы на предмет эффективной деятельности входящих в нее предприятий. Входными параметрами модели явились объемы отходов, горючего для перевозки, дополнительных «чистых» материалов, а в качестве выходных использовались объемы переработанного сырья и степень переработки в полезное сырье.

## МЕТОДЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ВАЛЮТЫ

Давыдова В.В., научный руководитель доц. Горбунова О.А.

(Международный институт рынка)

В работе рассмотрены проблемы, влияющие на стоимость денежной массы, и изучены методы регулирования денежной массы.

На основе анализа данных Центрального банка о стоимости российской валюты выявлены тенденции поведения рубля относительно иностранных денежных единиц.

Комплексное использование рычагов, направленных на повышение стабильности курса валюты, показывает более высокую эффективность, что ускоряет достижение экономической стабильности в государстве.

Предложены предполагаемые методы стабилизации валюты в Российской Федерации, спрогнозированы возможные пути экономического развития, которые являются наиболее выгодными для России.

## МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Гращенко Е.В., научный руководитель доц. Чиркунова Е.К.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Анализ литературы позволил сделать вывод, что существует множество методов повышения конкурентоспособности предприятия. Методы, основанные на теории эффективной конкуренции, заключаются в оценке экспертами по балльной системе способности предприятия по обеспечению конкурентоспособности с точки зрения имеющихся ресурсов. Комплексные методы разделяют текущий и потенциальный аспект конкурентоспособности предприятия.

В работе выявлены несоответствия различных по природе технико-экономических показателей, сведенных в единый показатель конкурентоспособности и установление единых коэффициентов для предприятий, т.к. в определенной экономической ситуации экономические факторы могут по-разному влиять на конкурентоспособность предприятий.

Выявленные недостатки методов повышения конкурентоспособности предприятий обуславливают проблематичность их практического применения. Главной причиной в данном случае выступает низкая проработка критериев оценки ряда показателей.

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

Кузьмичева О.В., научный руководитель доц. Гоман И.В.  
(Самарский государственный университет)

Промышленный сектор, выступая в качестве первичного звена в экономике, решает важные социально-экономические задачи. Существенно важным, в особенности для промышленных регионов, является план — система научно обоснованных представлений о возможных состояниях промышленного сектора в будущем, об альтернативных путях его развития. Разработчики документов экономического планирования столкнулись с проблемой оценки показателей развития промышленности. В этой связи на основе научно обоснованного подхода возникает насущная потребность в проведении комплексной диагностики функционирования и развития промышленных предприятий.

В ходе исследования проведён сравнительный анализ плановых показателей развития промышленного сектора экономики и его реальных значений в посткризисный период. По результатам анализа, выявлен ряд несоответствий плановых и реальных значений. Подобное несоответствие прошлых лет, является толчком для более детального планирования развития промышленного сектора в условиях нынешней экономики на мировой арене.

## ПЛАНИРОВАНИЕ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ НА ОСНОВЕ ФАКТОРОВ-АРГУМЕНТОВ

Стрельцова Д. А., научный руководитель проф. Семашкина З. Н.  
(Самарский государственный экономический университет)

Для предприятия огромное значение имеет планирование себестоимости продукции и тенденций её возможных изменений, так как себестоимость играет важную роль в формировании прибыли, а также на другие показатели хозяйственной деятельности предприятия. Экономия от снижения себестоимости – это источник капитальных вложений в развитие предприятия. Инструментом возможного снижения себестоимости продукции является анализ взаимосвязи факторов-аргументов с динамикой себестоимости. Сама себестоимость – величина, зависящая от составляющих её факторов-

аргументов. Необходимо правильно выбирать перечень показателей для планирования снижения себестоимости во избежание искажения реального положения предприятия в экономике. Выбор того или иного показателя зависит от условий производства. Расчет влияния факторов-аргументов на себестоимость проводится с помощью показателей: затратноёмкость, средняя цена, индекс себестоимости, материалоёмкость. Проводится определение величины изменения прибыли под влиянием себестоимости, так как увеличение прибыли – цель снижения себестоимости, а, следовательно, и всего анализа.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ НАДЕЖНОСТИ ПОДРЯДНОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА РЫНКЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Шалимова Д.Ю., научный руководитель доц. Барбарская М.Н.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

В основе надежности строительной организации лежат свойства самой организации, свойства производимой ею строительной продукции, а также деловая репутация, завоеванная организацией за время ее работы на рынке. Подрядная строительная организация обладает должным уровнем надежности для всех участников инвестиционно-строительного процесса если ее деятельность осуществляется согласно всем требованиям законодательства, если она положительно зарекомендовала себя на рынке, создает качественную продукцию, обладает квалифицированными трудовыми кадрами, осуществляет инновационную деятельность и соблюдает сроки возведения объектов, а бухгалтерская отчетность предприятия отвечает всем предъявляемым требованиям и стандартам. Важными факторами являются развитая организационная структура, наличие рекомендаций органов госнадзора, контроля качества и договора страхования сотрудников от несчастных случаев.

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОАО «САМАРСКИЙ ЗАВОД «ЭЛЕКТРОЩИТ» В СРЕДНЕСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ

Никитина Е.К., научный руководитель проф. Бажуткина Л.П.  
(Самарский государственный экономический университет)

Основной деятельностью ОАО «Электрощит» является производство жгутов проводов для автомобилей, а также электропроводки для других электро- и светотехнических изделий. Анализ динамики основных экономических показателей деятельности ОАО «Электрощит» показал, что предприятие относится к первой группе инвестиционной привлекательности.

Основным конкурентным преимуществом ОАО «Электрощит» является выпуск полного ряда электрооборудования, адаптированного к условиям в которых оно в дальнейшем эксплуатируется. Технические показатели товара ОАО «Электрощит», его технический уровень, качество и надежность отвечают современным требованиям, которые выдвигаются потребителями на рынке. Система менеджмента качества подтверждена сертификатом ИСО 9001. Продукция полностью сертифицирована ведущими экспертными и промышленными компаниями России и Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Предложения по дальнейшему стратегическому развитию направлены на повышение роли компании на рынке России за счет широкой зоны ответственности, высокого качества выпускаемой продукции, использования передовых технологий.

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Орлова О.Ю., научный руководитель доц. Папшев В.А.  
(Самарский государственный технический университет)

На современном этапе развития национальной экономики качественно меняются технические средства и системы управления дорожным движением, транспортные средства (с точки зрения конструктивной безопасности), а также обустройство автомобильных дорог. Рост автомобильного парка страны наряду с положительными моментами может ухудшать условия труда водителей из-за перенасыщения дорожно-уличной сети транспортными средствами или вызывать отрицательные социально-экономические последствия (дорожно-транспортные происшествия, снижение скорости движения транспортных средств и т.п.). Такое противоречие можно разрешить, создав возможность комплексного подхода к оценке социально-экономического эффекта. Такой подход учитывает все результаты научно-технического прогресса – от роста производительности труда до отрицательных экономических последствий. Отмечается, что комплексный подход к исследованию дорожного движения с учётом социально-экономического эффекта позволяет ещё на стадии проектирования и разработок различных мероприятий предотвращать или минимизировать отрицательные социально-экономические последствия. Такой подход позволяет выявить многообразие взаимосвязей изучаемого объекта и окружающей среды, раскрыть его целостность и выбрать эффективную стратегию решения поставленной задачи.

### ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ПРИБЫЛИ В ООО «БЕКОН»

Баннова Ю.А., научный руководитель проф. Адырхаева Г.Д.  
(Самарский государственный экономический университет)

ООО «Бекон» - перспективное перерабатывающее предприятие Самарской области, производящее мясопродукты как массового, так и элитного спроса. В 2013 году по сравнению с 2010 выручка от реализации увеличилась на 3,24%, а полная себестоимость на 2,1%. Прибыль от реализации товарной продукции возросла с 868 тыс.руб. до 2402 тыс.руб., чистая прибыль увеличилась со 158 тыс.руб. до 2558 тыс.руб. Рост балансовой и чистой прибыли обусловлен ростом доходов от операционных и внереализационных операций. Увеличение чистой прибыли создает стимулирующие условия для развития предприятия. Представлен факторный анализ прибыли, вскрывающий конкретные причины изменений.

## СЕКЦИЯ «РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА, ПОЛИТИКА И УПРАВЛЕНИЕ»

### ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В СФЕРЕ ТУРИСТИЧЕСКОГО БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ (НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА)

Бессонова И.С., Николаева И.В., научный руководитель Глазунова Е.З.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В работе выявлены основные причины, приведшие российский туристический рынок в упадок. Главная причина, по мнению экспертов, кроется в резком спаде спроса на данный вид услуг. Особое внимание уделяется исследованию экономических показателей, влияющих на спрос населения страны. Выявлено, что заработная плата населения в 2014 г.

не претерпевает значимых изменений. Следовательно, граждане не отказываются от путешествий в связи с изменением доходов.

На основе данных, представленных Федеральной службой государственной статистики по выезду российских граждан за рубеж по популярным направлениям, известно, что снижение совокупного спроса на туристические услуги не могло вызвать ряд крупных банкротств. Следовательно, крупные туристические компании могли искусственно создать условия для ликвидации неконкурентоспособных «фирм-однодневок», сформировав высокий барьер для входа новых участников в данный вид бизнеса.

Таким образом, туристическим компаниям необходимо: адекватно оценивать ситуацию спроса на туристические услуги, используя маркетинговые ходы, тщательнее следить за финансовым состоянием своей фирмы, принимать во внимание политические ситуации в стране и в мире, проводя постоянный мониторинг как внешних, так и внутренних факторов.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКОЙ В ПРИВОЛЖСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Бенгина П. М., Шарапова Е. А., научный руководитель доц. Кириллов А. В.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В работе представлен сравнительный анализ управления демографической политикой, а также рассмотрены методы, направленные на решение демографических проблем двух субъектов, входящих в состав Приволжского федерального округа. Это Самарская область и Республика Мордовия.

При изучении данного вопроса проанализированы следующие показатели демографической политики: численность населения (ЧН), коэффициенты смертности и рождаемости и ожидаемая продолжительность жизни населения. Проанализирован ряд федеральных законов, областных программ, печатных изданий средств массовой информации, получены результаты и предложены мероприятия, направленные на решение демографической проблемы изучаемых регионов.

Весомая разница по ЧН данных исследуемых субъектов связана с территориальным различием. Руководству Мордовии проще реализовать мероприятия, направленные на совершенствование демографической политики. С целью решения проблем предложены следующие меры – это материальное стимулирование рождаемости; создание государственных служб и учреждений по переподготовки и переквалификации специалистов и так далее.

## ИСТОРИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ (ПРЕДСТАВИТЕЛЬНЫХ) ОРГАНОВ ВЛАСТИ И УПРАВЛЕНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Селиванова Е.И., научный руководитель проф. Мартышкин С.А.  
(Самарский государственный университет)

По реформе 1870 г. были упразднены общегородские сословные органы управления, вместо которых ввели всесословные органы местного самоуправления. Представительным органом стала городская Дума. Из своего состава ее депутаты выбирали исполнительный орган общественного управления – городскую управу. Органы городского самоуправления возглавлял городской голова. Городовое положение 1870 г. было довольно либеральным. Оно предоставляло местному управлению серьезные права в отношении финансов города.

По Городовому положению 1892 г. было усилено подчинение государственному аппарату общественных учреждений. Комплекс вопросов, свойственных городским Думам, сохранили за ними. Но усилился контроль за деятельностью Думы со стороны администрации. Городовой голова и члены управы становились теперь государственными служащими. Их утверждал губернатор. Городской голова был обязан предоставлять губернатору список вопросов, подлежащих обсуждению на заседании Думы. Городовое положение оправдывало свое предназначение: проводить на должности лишь лояльных режиму инициативных и образованных гласных. Губернатор утверждал и ежегодные отчеты городской управы. Губернатор имел право влиять на оценку целесообразности той или иной статьи городского бюджета. Возможны были конфликты между губернской администрацией и городским самоуправлением.

## ЭФФЕКТИВНОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ: ОЦЕНКА РЕАЛИЗАЦИИ МЕХАНИЗМА ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

Ильина А. А., научный руководитель доц. Гусева М. С.  
(Самарский государственный экономический университет)

В условиях недостаточности бюджетных средств, государственно-частное партнерство — это единственный действенный механизм решения стратегических задач развития экономики, обеспечивающий приток в социальную сферу частных инвестиций, повышение качества товаров и услуг, предоставляемых потребителям, и одновременно способствующий росту конкурентоспособности бизнеса.

Внедрение механизмов ГЧП в российскую практику идет крайне медленно.

Несмотря на небольшое количество реализованных проектов в здравоохранении России, рынок медицинских услуг — один из наиболее динамично развивающихся и емких рынков для ГЧП, что обусловлено проблемами развития отрасли и предпосылками для внедрения ГЧП.

В ходе научного исследования обобщен лучший российский и зарубежный опыт реализации ГЧП в здравоохранении. Составлен ТОП-рейтинг наиболее успешных проектов ГЧП в сфере здравоохранения. Отдельное внимание уделено результатам функционирования механизма ГЧП в Самарской области. Разработан и апробирован на примере регионов ПФО рейтинговый подход к оценке успешности реализации ГЧП-проектов субъектами РФ в здравоохранении. Предложены рекомендации по оптимизации схемы взаимодействия между бизнесом и государством в ходе реализации проекта на рынке медицинских услуг.

## РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Сараева А.В., Саулит А.А., Солодков К.О., научный руководитель ст. преп. Машина А.А.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Работа посвящена региональным инвестиционным проектам Самарской области, вопросам проведения чемпионата мира по футболу в Самаре. Для обеспечения требований ФИФА планируется строительство сопутствующей инфраструктуры (пресс-центр, зона гостеприимства, центр телевидения, центр волонтеров и др.), строительство двух отелей и двух тренировочных полей для приезжающих накануне матча команд.

Собраны данные об актуальности региональных инвестиционных проектов Самарской области, для сбора информации выбран метод анкетирования и опроса.

Опрос в основном производился среди возрастов от 18 до 60 лет, так как данные категории наиболее проинформированы о предстоящих проектах. В ходе анкетирования

выяснено, насколько жители Самарской губернии знают о предстоящем проведении Чемпионата мира по футболу и финансировании других объектов. Основная масса людей, а именно 78%, знают о развитии Самарской области. Остальная часть жителей относится к этому нейтрально. Наглядно представлены проекты Самарской области, подробно рассказано о инвестиционных проектах губернии, и представлен один из них – строительство стадиона к Чемпионату мира по футболу 2018. Запланированные проекты реализуются к 2016 году.

### КРАУДСОРСИНГОВЫЕ ПРОЕКТЫ В РАЗВИТИИ РЕГИОНА: ПЕРСПЕКТИВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Головкина А.В., научный руководитель доц. Дмитриева Е.О.  
(Самарский государственный экономический университет)

Буквально за последний год термин «краудсорсинг» стремительно стал использоваться в выступлениях первых лиц государства, политиков и деятелей бизнеса, все чаще и чаще можно услышать о краудсорсинге на страницах российских СМИ. При этом открытым остается вопрос - является ли краудсорсинг новой управленческой технологией, пригодной для использования как в бизнесе, так и государственном секторе, или очередной данью моде на новые понятия, которые вводятся в практику без оценки условий, результатов и рисков их распространения. Рассматриваются наиболее интересные и набирающие популярность в России краудпроекты - «Россиябездураров.рф», «Метро для всех», «РосЖКХ», «NNovgorod», «УзнайМоскву», «Красивый Петербург», «РосДоступ», «Барьеров.нет». Рассматриваются разновидности краудсорсинга и оцениваются их возможности в решении проблем социально-экономического развития региона. Анализируются перспективы технологии краудсорсинга в развитии региона через гармонизацию отношений «общество – регион» и активное «гражданское сопротивление» в отношении тех или иных государственных региональных практик, инициатив или институтов. Краудсорсинг обладает потенциалом институциональных изменений в региональном менеджменте, в реализации возможностей экономического роста.

### КЛАСТЕРНАЯ ПОЛИТИКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

Зинева М.Н., научный руководитель доц. Кукольников Е.А.  
(Международный институт рынка)

Наиболее прогрессивным и инновационным подходом к развитию в условиях рыночной экономики в настоящее время является кластерный подход.

Кластер представляет собой сконцентрированную на некоторой территории группу взаимосвязанных организаций, взаимодополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества отдельных компаний и кластера в целом.

Основной целью реализации кластерной политики является обеспечение высоких темпов экономического роста за счет повышения конкурентоспособности организаций и продукции кластера, территории в целом.

С учетом отраслевой специфики выделяются такие типы кластеров как инновационные, дискретные, транспортно – логистические, процессные и туристические.

К настоящему времени использование кластерного подхода уже заняло одно из ключевых мест в стратегиях социально-экономического развития ряда субъектов Российской Федерации. Правительством России разработан проект концепции кластерной политики в РФ, направленной на рост производительности и инновационной активности.

## СОЦИАЛЬНО-ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИЕ КОРПОРАЦИИ КАК СОВРЕМЕННАЯ МОДЕЛЬ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

Данилина Е.В., научный руководитель проф. Бажуткина Л.П.  
(Самарский государственный экономический университет)

В настоящее время элементом инновационного развития территорий признаны социально-предпринимательские корпорации (СПК), ориентированные на активизацию частного предпринимательства в партнерстве с государством.

СПК создаются с целью повышения конкурентоспособности региона, обеспечения условий для привлечения инвестиций, развития инфраструктуры территорий, а также для эффективной реализации жилищной политики и социальных программ.

## ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ РЕМЕСЛЕННО-ТУРИСТИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Чертыковцев А.М., научный руководитель, аспирант СИ ВШПП Покровский А.А.  
(Самарский институт - высшая школа приватизации и предпринимательства)

Представлена тема формирования ремесленно-туристического кластера Самарской области. На основе данных Ремесленной Палаты Самарской области проанализировано становление ремесленного сектора экономики региона, способного обеспечить достойный уровень сервиса и создать качественную локальную сувенирную индустрию.

## ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ МАКРОРЕГИОНОВ: ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТА И СОВРЕМЕННАЯ ПРАКТИКА ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ

Овсянникова Р.В., Шаркевич Е.А., научный руководитель проф. Королева Е.Н.  
(Самарский государственный экономический университет)

Систематизированы теоретико-методологические подходы к идентификации макрорегиона как объекта стратегического планирования и обоснована необходимость выделения макрорегиона как объекта государственной региональной политики и стратегического управления на макроуровне. На основе анализа зарубежного опыта региональной политики обобщены стратегические подходы к перспективному развитию макрорегионов. Охарактеризованы особенности целеполагания развития макрорегионов в Российской Федерации на базе исследования актуальной практики разработки стратегий федеральных округов. Разработан типологический подход к формированию и реализации стратегии развития макрорегиона.

## АНАЛИЗ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Сургачева Т.А., научный руководитель доц. Кукольников Е.А.  
(Международный институт рынка)

Реальные располагаемые денежные доходы населения в январе-сентябре 2014 года по сравнению с соответствующим периодом 2013 года сократились на 12,4 процента. В структуре использования денежных доходов возросли потребительские расходы населения на 2,8 процентных пункта, увеличились расходы на приобретение недвижимости на 0,4 процентных пункта, но сократились расходы на покупку иностранной валюты и оплату обязательных платежей на 1,4 и 0,8 процентных пункта соответственно.

В работе проанализированы основные источники доходов населения, структура использования денежных доходов населения, а также динамика баланса доходов и расходов. Кроме того, проведено сравнение показателей доходов и расходов населения со средними показателями по Российской Федерации. Главным информационным источником служили статистические данные Самарской области.

В Российской Федерации вопросы, связанные с доходами, стоят очень остро, особенно в нынешней экономической ситуации. Решение проблем требует большего государственного вмешательства, чем в развитых странах.

## СИТИ-МЕНЕДЖЕР: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ)

Перельгина О., научный руководитель проф. Мартышкин С.А.  
(Самарский государственный университет)

Одним из вариантов местного самоуправления является назначение главы городской администрации по контракту, другими словами, введение должности сити-менеджера. Международной ассоциации сити-менеджеров (ICMA) исполнилось 100 лет. Российский опыт функционирования данного института излишне политизирован, в то время как в других странах он применяется в целях повышения профессионализма городского управления.

Формирование модели, когда глава городского округа входит в состав представительного органа и является его председателем, а местную администрацию возглавляет сити-менеджер, происходило в России с начала 2005 года. Данные Минрегиона России свидетельствуют о том, что есть устойчивая тенденция к распространению модели местного самоуправления, где глава муниципальной администрации назначается по контракту.

На начало 2011 года уже назначались по контракту главы администраций региональных центров 44 субъектов России. Схему с сити-менеджером можно было внедрить и по предыдущему закону о местном самоуправлении – 1995 года. Однако до принятия Федерального закона о местном самоуправлении 2003 года ее использовали лишь в нескольких десятках небольших городов, в основном на Севере и Дальнем Востоке. Большинство территорий не были задействованы в данной схеме из-за опасения, что переход к ней равнозначен назначению глав муниципальных образований.

## «ОТКРЫТЫЙ МУНИЦИПАЛИТЕТ»: НОВЫЙ ВЕКТОР ИНФОРМАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Кузьмина Е.Э., научный руководитель доц. Дмитриева Е.О.  
(Самарский государственный экономический университет)

Программы «обновления власти» нашли свое отражение в концепции «электронного правительства». Доминирующей тенденцией является оптимизация предоставления услуг населению и бизнесу, а также расширение степени участия граждан в процессе руководства и управления страной. Представляется очевидным, что построить «открытое правительство» невозможно, не приблизив принципы открытости непосредственно к муниципалитетам. На сегодняшний день дан старт проекту «Открытый муниципалитет» как вполне логичное продолжение федерального и регионального стандартов - «Открытое правительство» и «Открытый регион». «Открытый муниципалитет» является новым вектором информационного развития местного самоуправления, способным изменить облик российских сел и городов, дать импульс социально-экономическому развитию. Муниципалитеты - это фундамент государства,

самый близкий и доступный простому человеку уровень власти, а значит – он должен быть самым открытым, самым понятным и отзывчивым. Рассматриваются основные проблемы вовлечения широких слоев населения в вопросы местного самоуправления, анализируется работа администраций муниципальных районов Самарской области в данном направлении.

## РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА МУНИЦИПАЛЬНЫХ МУЗЕЕВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ: СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ

Ухтверова Е. А., научный руководитель доц. Полянского Н. В.  
(Самарский государственный экономический университет)

В работе музей рассматривается как социоэкономический институт, который выполняет социально-значимые функции в своем муниципалитете.

Рассмотрены индикаторы экономической эффективности деятельности культурно-досуговых учреждений (в том числе музеев). Произведен анализ уровня обеспеченности музеев Самарской области в разрезе муниципальных районов бюджетными средствами. Изучена структура затрат в сельских музеях. Произведен расчет социально-экономической эффективности организаций и учреждений культуры. Дана оценка уровню окупаемости затрат на содержание историко-краеведческих музеев Самарской области. Отдельное внимание уделено формированию и апробированию системы показателей-индикаторов, позволяющей оценивать полноту и эффективность музейной деятельности в муниципальных районах. Выделены группы показателей социальной, экономической и производственной эффективности музейной деятельности. Полученные результаты подвергнуты разработанному рейтинговому подходу к оценке социокультурной и экономической эффективности деятельности музеев.

Проведен комплексный анализ социально-экономического развития сельских музеев Самарской области. Определены основные направления достижения экономического эффекта от культурно-досуговой и просветительской деятельности муниципальных музеев области.

## ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО КЛАСТЕРА НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Батанова М. В., научный руководитель Боргардт Е.А.  
(Тольяттинский государственный университет)

Представлена классификация подходов к области теоретических исследований инновационного территориального кластера затрагивающая: геополитическое развитие; размещение факторов производства; социально – экономическое развитие регионов. Существует множество подходов к систематизации кластеров, в ходе исследования были уточнены критерии их классификации, такие как география охвата, область деятельности, отраслевая принадлежность и т.д. На основе анализа функционирования инновационных кластеров определены их основные черты. С целью эффективного формирования инновационных кластеров разработана методика их оценки, включающая два этапа: оценка инновационного потенциала территории и предприятий-резидентов кластера. Данная методика позволяет определить основные предпосылки создания кластера, отражающие как общие внешние тенденции, так и внутренние барьеры социально-экономического развития.

## РЕГУЛИРОВАНИЕ РЫНКА ТРУДА НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Усова Т.А., научный руководитель проф. Тюкавкин Н.М.  
(Самарский государственный университет)

Систематизированы основные инструменты и методы регулирования региональных рынков труда применительно к его основным элементам: спрос, предложение, рыночные цены труда, занятость населения, безработица.

Проведен анализ состояния рынка труда Самарской области, включая динамику и структуру занятости, безработицы, уровень оплаты труда в разных его сегментах. Рассмотрены основные факторы, обусловившие изменение индикаторов рынка труда. Динамика социально-экономического развития области свидетельствует о продолжении экономического роста за счет реализации важнейших инвестиционных проектов (создание особой экономической зоны и технопарка), развития инновационных кластеров, поддержки и развития малого и среднего предпринимательства, что активно стимулирует создание новых высокопроизводительных рабочих мест.

Главная задача регулирования рынка труда на региональном уровне – обеспечение оптимальной мобильности работников и наибольшего соответствия спроса и предложения труда по количественным и качественным параметрам. Для решения этой задачи у региональных властей имеется разнообразный инструментарий от региональных программ развития кадрового потенциала до регулирования рыночных институтов, включая образовательную сферу, систему здравоохранения, стимулирование развития регионального бизнеса.

## ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ РАСЧЕТА НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ В РОССИИ

Гоман К.И., научный руководитель проф. Гагаринская Г.П.  
(Самарский государственный технический университет)

В работе исследованы теоретические взгляды экономистов на взаимосвязь бюджетных поступлений и налоговой нагрузки. Критически проанализированы различные методики расчета налоговой нагрузки. Дана критическая оценка алгоритмам, при которых налоговая нагрузка сравнивается с выручкой для предприятия и ВВП для страны в целом. Сформулированы предложения по формированию налоговой выборки для повышения достоверности проводимых расчетов. И в результате на основе сформулированных выводов по конкретной универсальной налоговой выборке (без учета акцизов, НДС, региональных и местных налогов) разработан алгоритм, который позволяет определить конкретный диапазон налоговой нагрузки для большинства предприятий с учетом их уровня рентабельности.

## СЕКЦИЯ «МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ И ЛОГИСТИКА»

### ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ

Бачевская И.Ю., научный руководитель проф. Копейкин С.В.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Инновационный потенциал (ИП) предприятия – это способность предприятия к изменению своих характеристик на основе исследования имеющихся ресурсов его развития.

Можно определить индексы составляющих ИП: развития, роста НТП, роста производительности труда, роста фондовооруженности. На основании закона Парето можно по текущим оценкам индексов, составляющих оценить доминантные направления

развития инновационного потенциала предприятия в условиях ограниченных финансовых ресурсов, т.е. текущие стоимостные оценки частных индексов покажут ключевые направления инновационного потенциала.

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

Жбанова М.В., научный руководитель ст. преп. Хмелева К.Э.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Рассматривается содержание различных подходов, позволяющих дать оценку уровню конкурентоспособности продукции исследуемой организации. Проанализированы основные аспекты оценки конкурентоспособности продукции предприятия, принятые за основу в различных методах оценки. Установлено, что выбор метода является ключевым моментом при обеспечении функциональной полноты и достоверности оценки показателя конкурентоспособности продукции и условием уменьшения затрат времени и средств на её определение. Сделан вывод, что основной недостаток существующих методов оценки конкурентоспособности продукции заключен в отсутствии учета динамики её показателей. Установлено, что влияние данного фактора на конкурентоспособность продукции значимо и определяется стадией жизненного цикла товара. Учет данного фактора позволяет повысить точность количественной оценки конкурентоспособности продукции и снизить сложность практического использования известных методов при составлении прогнозов.

## КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Онушко Т.Г., научный руководитель проф. Копейкин С.В.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Уровень совершенствования деятельности предприятия можно оценить, как индекс роста предприятия, т.е. величиной вариабельности производительной силы предприятия, которая равна произведению коэффициентов, производительности, эффективности, фондовооружённости, производительности труда. В этом случае:

$$Y = \prod_{i=1}^n 1 + \delta x_i - 1,$$

где  $\delta x_i$  - вариабельности составляющих производственных сил предприятия, которые и определяют ключевые направления развития предприятия.

По закону Парето можно выявить доминантное направление развития.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ В ОРГАНАХ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ Г.О. САМАРА)

Федотова Е.О. научный руководитель доц. Устина Н.А.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Объектом исследования выступает антикоррупционная политика в органах государственной и муниципальной власти. В качестве предмета исследования рассмотрены процессы и механизмы противодействия коррупции.

Выявлена незначительная эффективность некоторых механизмов противодействия коррупции в органах муниципальной власти г.о. Самара, при больших организационных

издержках. Предложены новые организационные механизмы повышения эффективности антикоррупционной политики.

## КОРПОРАТИВНАЯ СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ БИЗНЕСА (НА ПРИМЕРЕ ОАО «РЖД»)

Малаховский В.И., научный руководитель доц. Андреева Н.Н.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Социальная ответственность бизнеса является одним из главных факторов эффективности современного менеджмента. Она включает в себя охрану окружающей среды, поддержку благосостояния населения и работников организации.

Корпоративная социальная ответственность — это концепция, в соответствии с которой организации учитывают интересы общества, возлагая на себя ответственность за влияние их деятельности на заказчиков, поставщиков, работников, акционеров, местные сообщества и прочие заинтересованные стороны.

Социальная ответственность в России находится на стадии развития, но за последние годы интерес к ней значительно вырос. В качестве яркого примера выступает Компания ОАО «РЖД». Процесс содействия развитию общества в социальной сфере обозначен как важнейшая стратегическая задача Компании, а масштаб деятельности и статус государственной корпорации накладывает на Компанию целый ряд обязательств, от выполнения которых во многом зависит благополучие значительной части российского общества.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ В МУНИЦИПАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Семенова Е.В., научный руководитель Хмелева К.Э.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Рассматривается оценка эффективности деятельности в муниципальной спортивной организации посредством анализа показателей производственно-финансовой деятельности и показателя из области «репутационного менеджмента» - «деловая репутация». В качестве объекта исследования выступает физкультурно-оздоровительный комплекс «СТАРТ» Кинель-Черкасского района. Сформулировано понятие «деловая репутация» для муниципальной спортивной организации. Определены показатели и признаки, характеризующие «деловую репутацию». Произведена оценка взаимосвязи «деловой репутации» в муниципальной организации с показателями производственно-хозяйственной деятельности. Выявлено, что «деловая репутация» прямо пропорциональна «капитализации» и «кредитоспособности» организации и обратно пропорциональна «рискам». Установлено, что сложности формирования «деловой репутации» для МБУ ФОК «СТАРТ» сравнительно невелики по отношению к достигнутым при этом стратегическим преимуществам.

Результаты проведенных исследований позволяют сделать выводы, о целесообразности использования инструментария «репутационного менеджмента», как инструмента для оценки эффективности функционирования муниципальной спортивной организации и выработки мероприятий в области организационных изменений.

## CRM-СИСТЕМА КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

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

В работе представлена система управления эффективностью предприятия - Corporate Performance Management (CPM). Данная система состоит из набора управленческих процессов (планирования, организации выполнения, контроля и анализа), которые позволяют бизнесу определить стратегические цели и затем оценивать, и управлять деятельностью по достижению поставленных целей при оптимальном использовании имеющихся ресурсов. Рассмотрены циклы системы CPM - это циклы управления с обратной связью, подразумевающие «движение» информации «сверху-вниз» и «снизу-вверх». Проведен анализ влияния CPM-системы на деятельность компаний. Представлены преимущества от внедрения CPM-системы.

## ОРГАНИЗАЦИОННОЕ УЛУЧШЕНИЕ СБОРКИ МОДУЛЬНЫХ ЗДАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ЗАО «ЭЛЕКТРОЩИТ – СИ»

Мичурина Е.Д., научный руководитель доц. Чуриков Ю.В.

(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Рассматривается процесс операционного контроля сборки модульных зданий. Объектом исследования является ЗАО «Самарский завод Электрощит – «Стройиндустрия». Предметом исследования - процессы улучшения качества выполнения технологических процессов сборки модульных зданий. Установлено, что на предприятии наметился тренд несоответствий по ряду технологических операций: при изготовлении сэндвич-панелей; при сборке модульных зданий, при транспортировке готовой продукции. Проведен анализ документов по проверке норм качества, и выполнена их доработка. Планируется достичь повышения качества путём внедрения организационных улучшений процесса контроля качества - контролю после каждой операции. После внедрения усиленных мер по контролю качества планируется снижение процента брака не менее чем на 1%. Внедрены мероприятия по организационным улучшениям погрузки готовой продукции, а также рекомендован усиленный контроль за дисциплиной управления транспортных средств, что поспособствует снижению брака готовой продукции.

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ ГЕЙМИФИКАЦИИ ДЛЯ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ И СОТРУДНИКОВ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Зарецкая М.С., Митюрин М.В., научный руководитель доц. Крюкова А.А.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Разработано системное обеспечение с применением механизмов геймификации для мотивации учащихся и сотрудников учебных заведений.

Механизмы геймификации обязательно должны приниматься во внимание при проектировании систем нематериальной мотивации персонала. Для успешного применения геймификации в мотивации персонала в компании, требуется наличие как минимум следующих факторов: определенный тип корпоративной культуры, предусматривающий открытость новым идеям и экспериментам со стороны руководителей и сотрудников; наличие группы энтузиастов, которые смогут «заразить» остальных участием в геймифицированных процессах; добровольность участия.

Вместе с тем, технологии геймификации могут дать быстрый и эффективный результат с наименьшими рисками в следующих направлениях: внедрение интранет-порталов и внутренних социальных сетей; корпоративное обучение (особенно, e-learning); управление знаниями; развитие корпоративной культуры и командообразование.

В работе предложено создание специального программного комплекса для улучшения мотивации сотрудников учебного заведения и, как следствие, повышение уровня успеваемости.

## ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА СОТРУДНИКОВ – ОСНОВА РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Янцен Е.А., научный руководитель доц. Васяйчева В.А.  
(Самарский государственный университет)

В сложившейся в настоящее время ситуации перед менеджерами большинства отечественных организаций стоят задачи повышения их конкурентоспособности и эффективности деятельности. Оптимальными направлениями решения существующих проблем можно выделить следующие: во-первых, повышение инвестиционной привлекательности бизнеса, во-вторых, внедрение принципов тотального менеджмента качества. Однако их реализация возможна лишь в случае наличия на предприятии персонала с высоким уровнем профессионализма. Важным критерием последнего могут служить, например: умение принимать эффективные управленческие решения в нестандартных ситуациях, знание одного/нескольких языков, наличие высшего образования, их личные достижения и многое другое. Поэтому важно еще на первоначальном этапе планирования персонала уделять особое внимание именно профессиональным качествам будущих сотрудников. В связи с этим необходима разработка целостного механизма, позволяющего более эффективно проводить все наиболее важные для этого этапа мероприятия.

## УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ В МАЛЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ: ПОВЫШЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ АДАПТИВНОСТИ

Тремасова Е.А., научный руководитель доц. Савоскина Е.В.  
(Самарский государственный архитектурно – строительный университет)

Предлагается формирование основных элементов адаптивной стратегии управления изменениями в малых строительных организациях. Основой для её разработки стал комплексный анализ адаптивности малых строительных организаций по направлениям: положение предприятия в отрасли; эффективность управления организацией; оценка уровня организационной, управленческой, социальной и финансовой составляющей функционирования нескольких организаций относящихся к малому бизнесу.

В результате исследования выявлены условия и факторы развития малого бизнеса, его отраслевые особенности и проявления свойственные процессам адаптивности.

Завершающим этапом исследования стала апробация, включаемых в состав адаптивной стратегии, комплекса мер, направленных на качественное улучшение процессов подготовки и принятия решений, применение франчайзинга, как способа организации и развития малых компаний и использование новых коммуникационных технологий. Итогом исследования является усовершенствованная система оценки эффективности изменений, происходящих внутри малых организаций.

Предложенная модель формирования основных элементов адаптивной стратегии управления изменениями в малых строительных организациях направлена, в первую очередь, на повышение эффективности управляемости в 1,5 раза, сосредотачивающей внимание не только на эффективности, но и на управляемости организацией.

## ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ С ПОЗИЦИИ ТЕОРИИ СПИРАЛЬНОЙ ДИНАМИКИ

Волкова А.В., научный руководитель доц. Горбунова О.А.

(Международный институт рынка)

К.Грейвз доказал, что развитие носит спиральный характер – в процессе изменений люди и общество проходят через этапы, у которых есть общие свойства. Такие же изменения проходят и в рабочих коллективах.

В работе проанализирована теория спиральной динамики и ее роль в проведении организационных изменений. Получен вывод, что спиральная динамика дает уникальный и важный инструментарий для понимания, проведения и управления изменениями в организациях. Ее принципы помогут в конкурентной борьбе, дадут понимание «психологического ДНК» потребителей и сотрудников, обеспечат эффективное и результативное лидерство, незаменимы при разрешении конфликтов и проблем кросскультурного и международного взаимодействия.

На примерах показано, что спиральная динамика – это практический инструмент для подготовки и проведения управляемых изменений в компаниях. Спиральная динамика показывает: что и когда надо менять, от какого и до какого уровня, в какой конкретный промежуток времени.

## МОДЕЛЬ ПОВЫШЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТИВНОСТИ

Ломакина А.С., научный руководитель доц. Савоскина Е.В.

(Самарский государственный архитектурно – строительный университет)

Социальная адаптация в малой организации видится в единстве трёх адаптационных процессов: профессионального, социально – психологического и процесса адаптации к условиям труда. Ранжируя каждый процесс по степени его влияния на общий показатель социальной адаптивности, можно говорить о наибольшей важности процесса профессиональной адаптации для малых форм организации труда. Проведенное исследование позволило выделить содержание процесса социальной адаптации и на его основе сформировать критерии оценки. Составлена модель управления социальной адаптивностью малой организации в основу, которой был положен типичный контур управления. Практическая реализация теоретических выкладок прошла на примере двух малых строительных организаций.

Такой подход к управлению обеспечил самоорганизацию различных видов психической активности трудового коллектива, способность социальной составляющей восстанавливать утраченное равновесие, преодолевая сопротивление внешней среды. Значит, можно говорить о том, что высокий уровень социальной адаптивности связан с ростом производительности труда, высокой эффективностью работы, формируемым на фоне повышения уровня управляемости производства и конкурентоспособности организации.

## РЕОРГАНИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ КОМИССИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭЛЕКТОРАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ МОЛОДЕЖИ

Попова К.Ю., научный руководитель доц. Горбунова О.А.

(Международный институт рынка)

Одной из актуальнейших проблем современного российского общества является нежелание жителей, и молодежи в первую очередь, участвовать в политической и социальной жизни. В работе рассмотрена одна из форм проявления этих тенденций – нежелание участвовать в выборном процессе.

Выявлены причины низкой политической активности молодежи Самарской области. Одним из вариантов решения анализируемой проблемы является реорганизация

Избирательной комиссии Самарской области путем создания в ее структуре Молодежной избирательной комиссии Самарской области.

В настоящее время у субъектов РФ отсутствует единый подход как к формированию Молодежных избирательных комиссий, так и к пониманию полномочий комиссии. В одних субъектах РФ Молодежные избирательные комиссии создают только на время проведения выборов с целью проведения разовых акций. В других субъектах они действуют на постоянной основе, однако в "межсезонье" не ведут активную деятельность.

В работе проанализирована деятельность Молодежных избирательных комиссий субъектов РФ, выделены достоинства и недостатки каждого подхода к работе по повышению правовой культуры молодых и будущих избирателей, формированию у молодежи активной гражданской позиции, формированию их осознанного интереса к избирательному праву и избирательному процессу, а также выработаны рекомендации к работе Молодежной избирательной комиссии Самарской области.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ФИРМЕ

Денисов И.А., научный руководитель ст. преп. Лапа Е.А.  
(Самарский государственный университет)

Для подготовки и принятия решения необходимы знания всего спектра наук и притом не только управленческих. На процесс принятия решения влияют и личные качества самого руководителя, такие как искусство риторики, эрудиция, коммуникабельность и т.п.

Разработка управленческих решений (РУР) – это основной инструмент, а, возможно, и орудие в руках руководителей. Именно поэтому в компаниях данная тема является ключевой.

Технологии разработки и принятия управленческих решений весьма разнообразны и зачастую определяются моделью управления компанией.

Главным прогрессом человечества является мысль. Но что есть мысль без реализации, без того самого толчка. Именно правильно принятое решение позволяет достичь максимального эффекта.

## ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ КОМПАНИЯМИ

Жаткина И.В., научный руководитель доц. Веселова Ю.В.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Процессный подход имеет ряд преимуществ и недостатков. Основным преимуществом является четкое понимание результата, возникновение единого языка описания деятельности, который доступен и понятен всем участникам процесса, а также возможность простой и наглядной графической трактовки деятельности. В процессном подходе каждый работник ориентирован на выполнение всего процесса, а не отдельной функции, как это происходит при функциональном подходе. Процесс полностью отслеживается, он непрерывен. Происходит усиление горизонтальных связей, что позволяет более оперативно решать возникающие вопросы. Сотрудники более мотивированы к деятельности, так как наделены определенными полномочиями, и их роль в работе компании усиливается.

К недостаткам процессного подхода относятся: сложность внедрения и реализации процессного подхода, связанная с обновлением документации и нормативных документов;

разный уровень квалификации персонала и его текучесть требуют регулярного вложения средств в обучение и развитие работников.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОММУНИКАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ООО «СЕРВИС ГИДРОМАШ»)

Кондрат К.В., научный руководитель доц. Заводчикова Т.Б.  
(Самарский государственный университет)

Для самарского предприятия ООО «Сервис Гидромаш», являющегося поставщиком промышленного электрооборудования на российском рынке, проблемы совершенствования коммуникационных процессов имеют особую актуальность. На предприятии накоплен определенный опыт в сфере коммуникационных процессов: используются компьютерные средства передачи информации, функционирует система электронного документооборота, действует система делегирования полномочий на разных уровнях управления. При этом большее внимание уделяется развитию внешних коммуникаций.

Развитие внутренних коммуникационных процессов на предприятии во многом не отвечает современным требованиям. Это находит выражение в искажении, дублировании передаваемой информации, несвоевременности ее поступления, низком уровне организации обратной связи, перегруженности каналов связи. Для преодоления имеющихся коммуникационных барьеров необходимо создание единой информационной системы управления с использованием современных информационных технологий на всех уровнях управления с целью совершенствования коммуникаций как внутри подразделений, так и между ними, что позволит повысить эффективность коммуникационных процессов в ООО «Сервис Гидромаш».

## ВОЗДЕЙСТВИЕ МАНИПУЛЯТИВНЫХ МЕТОДОВ В РЕКЛАМНОМ БИЗНЕСЕ

Подлесных И.С., научный руководитель преп. Ермолина Л.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Проведено исследование воздействия на потребителей манипулятивных приемов рекламы - намеренно искаженных посылов, различного вида трюков, умышленного подстрекательства и скрытого побуждения к совершению покупок. Результаты анализа показали, что максимальная эффективность влияния рекламных материалов достигается в том числе с помощью использования «образа привлекательной девушки», неизбежно навешиваемого различным категориям покупателей неосознаваемые положительные эмоциональные образы. Сформированная симпатия к рекламной информации пропорциональна благоприятному восприятию товара. Восприятие и переработка рекламы осуществляются под воздействием множества различных факторов, но три из них присутствуют всегда: когнитивный (познавательный), эмоциональный (аффективный) и поведенческий (конативный) факторы. Таким образом, исследование на выявление воздействия манипулятивных методов проводилось посредством авторского анкетирования на сайте ankeyolog.ru среди жителей Самарской области. Результаты, отраженные на диаграммах, подтвердили, что рассмотренные методы манипуляции в рекламном бизнесе в своем большинстве основаны на стимулах, хранящихся в подсознании людей, а самый яркий из них - «образ привлекательной девушки», интенсивно и энергично использующийся сегодня рекламными специалистами для воздействия на целевую группу клиентов, усиливает мотивации покупателей и тем самым повышает эффективность воздействия рекламы.

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ СБЫТА ДЛЯ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Шкрабак Л.Е., научный руководитель доц. Паничева Н.Г.  
(Самарский институт (филиал) Российского экономического университета  
имени Г.В. Плеханова)

Потребительские программы подразумевают комплекс мероприятий, направленных на изменение характеристик покупательского поведения, таких как частота посещений, средний чек, состав покупок и т.д. Стимулирование сбыта обеспечивает дополнительную мотивацию, которая побуждает целевой рынок повышать покупательскую активность.

Дополнительные виды мотивации, получаемые с помощью средств стимулирования сбыта, делятся на четыре основные группы:

- ценовые мотивации (различные формы экономии по отношению к оригинальной цене товара);
- продуктовые мотивации (предоставление образцов товара);
- премии и подарки (предоставление покупателям возможности получить подарки или другие премии за приобретение оригинального товара);
- впечатления (участие в таких специальных акциях, как: конкурсы, лотереи, праздники или какие-то уникальные мероприятия, где можно либо выиграть приз, путешествие и т.п., либо получить удовольствие от самого мероприятия).

Разработана программа стимулирования сбыта для формата торгового предприятия «удобный магазин». Магазин названного формата имеет определенные преимущества, обусловленные большей гибкостью бизнеса в рамках его небольших масштабов.

## БРЕНДИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ФИТНЕС-КЛУБА «MATRËSHKA PLAZA»

Безрукова М.А., научный руководитель Журавлева Г.П.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Конкретизируется понятия «бренд» и «брендинг», дается их характеристика, и рассматриваются вопросы об особенностях их применения в современных условиях. Проанализированы вопросы создания и формирования бренда организации по предоставлению спортивных услуг. Установлено, что компании, стремящейся занять прочные позиции на рынке, следует использовать принципиально новые средства конкурентной борьбы, и одно из популярных средств является брендинг. В борьбе различных коммуникационных технологий за возможность эффективной доставки своих сообщений до потребителя, бренд, безусловно, занимает особое место, поскольку является своего рода универсальной коммуникацией. На основании проведенного анализа основных экономических показателей и оценки использования технологии брендинга на примере фитнес-клуба «Matrëshka Plaza», были предложены меры и способы развития и совершенствования брендинга.

## СМЕНА ТОРГОВОЙ МАРКИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ СПРОСА

Чуркина М.М., научный руководитель преп. Гусарова Н.А.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Определены предпочтения потребителей для оценки существующей торговой марки и возможной ее модернизации (продуктовый магазин «Рябинушка»), эффективность действия торговой марки.

Маркетинговое исследование проведено методом анкетирования, с помощью опросов №1 или №2. В ходе опроса № 1 выявлены целевые потребители данного магазина и определены критерии, на которые они опираются при выборе магазина. Среди данной группы также был проведен опрос по анкете № 2 для выявления предпочтений при выборе торговой марки продуктового магазина.

Полученные результаты проанализированы по каждому критерию в отдельности. Кроме словесных ассоциаций, в ходе опроса № 2 выявлены цветовые ассоциации с указанными критериями.

Даны рекомендации для разработки эффективной торговой марки. Необходимо найти такое название и цветовое решение, которые будут полностью соответствовать мнению потребителей.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЛОРИСТИКИ В РЕКЛАМЕ

Мавляевева А.О., научный руководитель доц. Горбунова О.А.  
(Международный институт рынка)

Флористика используется при оформлении свадеб, торжеств, для оформления помещений, при украшении дома, также элементами являются букеты, композиции и т.д. Работы из живых и искусственных цветов могут быть лучшим средством привлечь внимание покупателей, ведь равнодушных к прекрасному найти крайне трудно. Скрыть какие-либо недостатки товара, обратив внимание людей на предметы флористики, является легкорешаемой задачей и может увеличить продажи любой фирмы. На сегодняшний день флористика в рекламе используется лишь при рекламе отраслей, непосредственно связанных с дизайном, например свадебных салонов, студий флористики и дизайна. В ходе работы проведен опрос среди 100 женщин, по результатам которого выявлено, что для них была бы более привлекательной реклама парфюмерии и косметики, средств для душа, в которой бы использовалась флористика.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКЛАМЫ МАГАЗИНА "М.ВИДЕО" В ГОРОДЕ СЫЗРАНИ

Диянова И.В., научный руководитель доц. Ерофеев А.Л.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Проанализирована эффективность рекламной деятельности компании «М.Видео» в г. Сызрань. Количество привлекаемых респондентов составило 100 человек. Для проведения исследования использовали опрос (анкетирование).

Получены следующие сведения: наиболее известны рекламы по TV (75%) и на щитах (75%), затем реклама в интернете (35%) и на магазине (10%). Затраты на наружную рекламу необходимо существенно снизить. Средства, которые тратятся на рекламу в Интернете, вполне устраивают. А вот рекламу по TV задействовать в полной мере, так как на 1% затрат приходится 3,75% известности.

Большинство опрошенных хотели бы получать информацию по телевидению. Это приведет к увеличению известности магазина «М.Видео», с меньшими затратами.

### НЕСТАНДАРТНЫЕ МЕТОДЫ ПРОДВИЖЕНИЯ ФИТНЕС УСЛУГ

Давыдова Э.В., научный руководитель доц. Горбунова О.А.  
(Международный институт рынка)

Важно чтобы было понимание того, какого результата, в первую очередь, мы ждем от рекламной кампании. Если наше предприятие достаточно велико, или если бренд нуждается в постоянной поддержке, то возможно, полноценная кампания в СМИ является наиболее эффективным и экономичным способом для продвижения вашего бизнеса.

В России отмечен рост популярности услуг фитнес - клубов. Но также с каждым годом растёт и конкуренция на рынке фитнес услуг в Самаре. Появляются всё более сильные игроки, как местные клубы, так и сетевые. В подобных условиях нужно либо увеличивать рынок сбыта, либо стимулировать потребителей к дополнительным покупкам. Ещё одним выходом становится завоевание пользователей услуг других клубов. Но это возможно лишь с использованием нестандартных способов продвижения. Таким образом, для успешного функционирования в условиях жёсткой конкуренции необходимо выводить фитнес индустрию на новый уровень завоевания потребителей.

### ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДИАТЕХНОЛОГИЙ В РЕКЛАМЕ

Агафонова Д. В., научный руководитель доц. Шокова Е.В.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Рассмотрено применение анимационных технологий в баннерной рекламе в интернете, основанных на ассоциированности и визуальной субмодальности (использование эффектов движения сквозь пространство, изменения пропорций, размеров объектов в перспективе, служащих средством привлечения внимания).

Исследованы факторы, влияющие на эффективность баннерной рекламы в интернете, и установлено особое значение цветовых, графических и композиционных решений, смысловых конструкций речи. Разработанные технологии оптимизации размера файла, применения спецэффектов способствуют увеличению привлекательности и посещаемости рекламного медиа-контента.

Эффективность использования анимационных технологий оценивалась в процессе мониторинга электронного ресурса по соотношению щелчков по баннеру с общим числом его показов - CTR (коэффициент переходов по щелчку).

Выявлена связь эффективности анимированной рекламы с выбором оптимального соотношения количественных и качественных параметров медийных ресурсов (текстово-графических, цветовых, временных, композиционных), представлены рекомендации по разработке баннеров и их применению.

### ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ИМИДЖЕВОЙ РЕКЛАМЫ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «СБЕРБАНК»)

Карпычева Д.В., научный руководитель доц. А. Л. Ерофеев  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Цель работы заключается в исследовании процесса рекламы и формирования положительного имиджа организации ОАО «Сбербанк».

Имиджевая реклама - реклама, создающая потребность в полном товарном ассортименте. Основная задача корпоративной рекламы это информирование о себе целевой группы и создание своего положительного имиджа.

Перспективы развития имиджевой рекламы ОАО «Сбербанк» очень значительны. В настоящее время Сбербанк является высокотехнологичным универсальным банком, предоставляющим полный комплекс услуг корпоративным и частным клиентам. Улучшить деятельность данного предприятия возможно лишь благодаря расширению области применения имиджевой рекламы.

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЦВЕТОВОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ СООБЩЕНИЙ НА ПОКУПАТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Бочоришвили В.Г., научный руководитель проф. Кириллова Л.К.  
(Самарский государственный экономический университет)

В работе представлено влияние цветового решения на покупательское поведение, рассмотрены основные теоретические аспекты психологии цвета: как именно тот или иной цвет, используемый в маркетинговом сообщении, влияет на потребителя – какое несет настроение, привлекает или отталкивает, вызывает различные эмоциональные состояния, влияющие на принятие решения о покупке.

Для более глубокого анализа были исследованы цветовые гаммы, которые чаще всего используются при создании логотипа фирмы. Чтобы увидеть воздействие цветового решения на потребителя, были проанализированы данные об объемах продаж компаний, работающих в одной сфере деятельности, но имеющих логотипы с различным цветовым сопровождением, резко отличающимся от своих конкурентов.

В результате выявлена зависимость между цветовым сопровождением маркетингового сообщения на потребителя и объемом реализуемых товаров различных компаний.

## ЭФФЕКТИВНАЯ РЕКЛАМА, ИЛИ РЕКЛАМА, СОБИРАЮЩАЯ ТОЛПЫ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ ЗРИТЕЛЕЙ

Долгаева В.Г., научный руководитель доц. Дубровина Н.А.  
(Самарский государственный университет)

Эффективная реклама – сочетание действенного креатива и оптимального, позволяющего охватить наибольшую часть целевой аудитории, размещения.

Вопрос эффективности рекламы — это вопрос степени соответствия некоего объекта рекламы созданному о продукте представлению. Для этого реклама должна обладать WOW-эффектом, увлекать аудиторию за собой коммуникационным посылом, создавать эмоцию и врезаться в сознание, чтобы привести к появлению потребности в приобретении рекламируемого продукта.

Одним из таких каналов коммуникации, обладающим высоким WOW-эффектом, является goad-show («дорожное шоу») - форма продвижения товаров и услуг в виде передвижных выставок. Именно goad-show может стать эффективным инструментом, поскольку не имеет территориальных ограничений, демонстрирует инновационные решения и обладает интерактивностью, оперативностью и быстротой при демонстрации потенциальным покупателям новых продуктов компании.

## ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ КАФЕ И РЕСТОРАНОВ

Кирюшина Д.С., научный руководитель проф. Калышенко В.Н.  
(Самарский государственный экономический университет)

Рассмотрим продвижение в социальных сетях кафе «Аллея Вкуса» (г. Самара, пр. Карла-Маркса, 510В), открывшегося в 2014г. Владельцы организации долгое время не верили, что социальные сети могут помочь при продвижении кафе. Пользовались стандартными методами. Результат оказался плачевным. После этого было принято решение о запуске рекламной кампании в социальных сетях. Результат не заставил себя долго ждать. Социальные сети предоставляют практически неограниченные возможности для продвижения кафе и ресторанов. Таргетирование помогает весьма точно определить

целевую аудиторию, а, как известно, доставка рекламного сообщения «по адресу» значительно превышает его эффективность. С точки зрения технического воплощения социальные сети так же позволяют претворять в жизнь различные маркетинговые инструменты - от стандартных сообщений до интерактивного продвижения. То есть при грамотном анализе и разработке стратегии этот вид продвижения может принести необычайно хорошие результаты.

### ВАЖНОСТЬ PR ДЛЯ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНТЕРНЕТ - МАГАЗИНОВ

Мхитарян В.М., научный руководитель кандидат наук Федоренко Р.В.

(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

Использование PR для интернет-магазинов должно носить четкий системный характер, что предполагает выбор подходящих инструментов, постановку и выполнение конкретных задач. Перед зарубежными интернет магазинами сегодня стоит сложная задача удержания российского потребителя в условиях ослабления рубля и ожидаемого снижения лимита беспошлинной поставки.

Очень часто покупатели через интернет делают одну и ту же ошибку – просят продавца занижить номинальную стоимость товара, чтобы уложиться в беспошлинные лимиты. Если же таможенный работник заметит, что товар, который предположительно стоит значительно дороже, имеет низкую заявленную цену, то у перевозчика могут возникнуть проблемы с его доставкой клиенту. Несоответствие между содержимым посылки и ее стоимостью практически всегда привлекает внимание сотрудников таможенных служб.

В случае, если стоимость товара действительно невысока, а выглядит он гораздо дороже, необходимо приложить к посылке соответствующие документы, подтверждающие реальную сумму, за которую данный товар был приобретен.

Федеральная таможенная служба России предлагает сократить количество беспошлинных посылок из иностранных онлайн-магазинов до одной в месяц. Планируется так же снизить максимальную не облагаемую пошлинами стоимость зарубежных покупок.

### ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Попова О.С., Шугурова Н.А., научный руководитель доц. Никишина А.Л.

(Тольяттинский государственный университет)

Проведено исследование различных подходов к адаптации персонала. Подробно изучены такие подходы, как оптический, «армейский» и «партнерский».

Выявлено, что оптический подход дает кандидату ощущение несерьезности организации и отсутствия заинтересованности в его работе, а при «армейском» подходе предоставляются задания с повышенным уровнем трудности и ответственности.

Последний из исследуемых подходов называется «партнерским». Он является признаком развитости организации, которая осознает потребность в соответствии работника требованиям к должности. Развитый работодатель понимает, что идеальных кандидатов не существует и что каждый прием на работу — это соглашение между ожиданиями и реальностью.

Анализ рассмотренных подходов показывает, что для современных организаций оптимальным является «партнерский», так как он является признаком развитости организации, которая осознает потребность в соответствии работника требованиям к должности.

Выявлено, что грамотно выбранный подход поможет фирме и её персоналу повысить эффективность работы, расширить сферу деятельности фирмы и добиться поставленных целей.

## МОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ №6991 ОАО «СБЕРБАНК РОССИИ»)

Клемешова А.В., научный руководитель проф. Ефимова Е.А  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В 2011 году в ОАО «Сбербанк России» произошли изменения в сфере работы с персоналом, что сказалось на результативности работы банка, например, эмиссия банковских карт увеличилась на 62,5%, объем чистой прибыли увеличился на 50%.

Немаловажным показателем эффективности является удовлетворенность сотрудников, индекс которого 2-й год подряд идет вверх. Это говорит о том, что сотрудники позитивно воспринимают изменения, происходящие в банке. После проведенного опроса среди некоторых сотрудников, численностью 80 человек, можно сделать вывод, что для сотрудников Самарского отделения №6991 ОАО «Сбербанк» приоритетной мотивацией является достижение увеличения своей заработной платы.

В целях повышения стимулирования на эффективное выполнение работы, можно предложить с ростом разряда уменьшение гарантированной части дохода (оклада) и увеличении переменной уязвимой части дохода (премиальная часть), которая зависит от результатов выполненной работы. Тем самым, работник, занимая высокую должность, мотивирован на качественное выполнение работы в целях получения высокого дохода.

Руководителю важно понимать, какой именно мотив, какая потребность имеет значение для его персонала, что наиболее актуально в текущий момент.

## МОДЕЛЬ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ОАО «СБЕРБАНК РОССИИ»

Кричевская Е.С., научный руководитель доц. Кузнецова О.А.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Разработана экономико-математическая модель стимулирования персонала ОАО «Сбербанк России». Модель основана на классификации показателей оценки работы сотрудников для определения размера премирования на главный, основные и дополнительные. Все показатели ранжированы по сотрудникам и методам оценки, даны конкретные выражения для их определения. Определен премиальный фонд, зависящий от прибыли банка, коэффициента стимулирования сотрудников и обратно пропорционально от числа структурных подразделений в банке. Размер стимулирования сотрудника ( $i \delta_j^{\text{пр}}$ ) согласно занимаемой должности будет определяться выражением:

$$Pr_j^{\text{год}} = PF^{\text{год}} \frac{1}{j} \left\{ \frac{1}{n} \left[ \left( 1 - e^{-2x_1} \right) + \sum_{i=2}^8 a_i \right] \right\} \rightarrow \max$$

где  $x_1$  – коэффициент текучести кадров;  $n$  – количество показателей;  $j$  – число сотрудников;  $PF^{\text{год}}$  – премиальный фонд;  $a_i$  – количество баллов по показателю.

Премия, рассчитываемая для каждого сотрудника организационно-кадрового отдела, позволяет осуществить прозрачную систему материальной заинтересованности сотрудников в конечном результате.

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОГРАММ В РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА НА ПРИМЕРЕ ОАО «РЖД»

Обыденнова О.В., научный руководитель доц. Щелкунова С.А.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Человеческий капитал компании является общим прибыльным потенциалом занятых рабочих, служащих и менеджеров. Он охватывает совокупность их компетенций, здоровья, работоспособности, мотивации и поведения на работе, которые имеют определенное значение и являются источником настоящего и будущего дохода для предприятий. Основной проблемой, с которой приходится сталкиваться современным компаниям - это оценка эффективности вложений в человеческий капитал и длительность возвращения средств в организацию.

На ОАО «РЖД» существует ряд инвестиционных программ направленных на мотивацию, образование и здравоохранение сотрудников, а также фундаментальные научные разработки и подготовку на производстве.

В исследовании проводится анализ эффективности инвестиционных программ в развитие человеческого капитала ОАО «РЖД».

## МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ВОВЛЕЧЁННОСТИ ПЕРСОНАЛА В ТРУДОВЫЕ ПРОЦЕССЫ

Крупенникова Е.П., научный руководитель Ермолина Л.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Рассмотрены методы развития вовлеченности персонала в процесс работы, ведущие к успеху бизнеса. Люди, увлечённые своим делом, трудятся во много раз эффективнее, т.е. они «вовлечены» в процесс: видят перспективу профессионального и личного роста; заинтересованы в развитии компании; создают в коллективе благоприятную рабочую атмосферу; удовлетворены организацией труда; принимают и развивают корпоративную культуру. Такие сотрудники работают с дополнительным энтузиазмом за обычные «рыночные» деньги. Компании со слабой вовлеченностью персонала обладают рядом явных признаков, таких как: отсутствие у сотрудников интереса к обучению по специальности, к повышению квалификации; периодичный срыв сроков по проектам; высокая текучесть кадров; большой процент пропусков и опозданий; отсутствие инициатив со стороны персонала. Чтобы повысить эффективность работы сотрудников предложенными методами вовлеченности, необходимо работать по следующим направлениям взаимодействия «руководство – персонал»: идеология (поддержка корпоративных ценностей); право голоса (возможность быть услышанным); доверие (уверенность сотрудников в своей востребованности); гигиена труда (удовлетворенность организацией рабочего процесса и рабочего места); общий путь (уровень информированности о стратегических планах компании). Управление вовлеченностью сотрудников — комплексная задача, решение которой должно проводиться последовательно, основываясь на конкретных анализах.

## ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА НАВЫКАМ РАБОТЫ С ОФИСНЫМИ ПРОГРАММНЫМИ ПРОДУКТАМИ

Гнидина К.М., Хайновская С.С., научный руководитель доц. Уманский М.И.  
(Самарский государственный технический университет)

При обучении и повышении квалификации персонала в сфере применения информационных технологий (ИТ) необходимо учитывать ряд специфических особенностей, которые обусловлены следующими тенденциями развития ИТ: широкое распространение технических средств методов работы с данными, в том числе, для

личных и бытовых нужд; ориентация значительной части интерфейсов пользователя на интуитивное освоение; относительная безопасность ошибочных действий пользователя.

Работа в офисе сопряжена с частой сменой решаемых задач, необходимостью освоения различных программных продуктов и их версий.

Выпускники школ последнего десятилетия ориентированы системой ЕГЭ не столько на подробное решение задач и оформление этих решений, сколько на быстрый перебор различных вариантов с подбором правильного ответа. Для квалифицированного специалиста, способного построить дерево возможных вариантов решения задачи, такой подход является продуктивным. В отсутствие хорошей общеобразовательной базы и профессиональных навыков у обучаемого не может быть представления о сложности и трудоемкости овладения новыми знаниями и навыками.

Рассмотрен подход к формированию мотиваций, построению и структурированию практических заданий при освоении программного приложения.

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ

Петько Б.Б., научный руководитель доц. Кифа Л.Л.  
(Тольяттинский государственный университет)

Представлен анализ понятия «человеческие ресурсы», обоснована необходимость и важность управления человеческими ресурсами в организации. Кроме того, проведен анализ обеспечения человеческими ресурсами одного из тольяттинских банков, на основе которого были предложены рекомендации по повышению эффективности данного процесса.

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ Г. САМАРА

Игуменова Ю.В., научный руководитель преп. Патутина Е.С.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В исследовании содержится анализ использования и формирования трудовых ресурсов Самарской области. Рассмотрены разработанные документы для оптимизации формирования и использования трудовых ресурсов региона.

Интеграция во все сферы общественного воспроизводства трудовых ресурсов, обусловлена сложностью и многогранностью проблем повышения их эффективности, что предполагает необходимость комплексного изучения. Рассмотрены качественные параметры трудовых ресурсов определяемые такими критериями как уровень образования, профессионально-квалификационный состав, состояние здоровья, физическая дееспособность трудоспособного населения. Выявлена возможность привлечения группы населения старше трудоспособного возраста, сохранившая трудоспособность, к группе занятых в экономике. Рациональность этого обусловлена высоким уровнем профессионализма, богатым жизненным и профессиональным опытом людей, считающихся достигшими нетрудоспособного возраста. Вероятно, они обладают развитыми интеллектуальными и адаптационными способностями и бесценными наставническими качествами.

## ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ

Давыдкина О.В., научный руководитель преп. Ермолина Л.В.  
(Самарский государственный технический университет)

В работе выявлены наиболее важные функции руководителя, а также рассмотрены основные отличия мужчин и женщин руководителей. Установлено, что эти различия проявляются в характере, темпераменте, поведении. Все эти качества напрямую влияют на профессиональную деятельность. Проведен опрос, который показал, кого люди хотят видеть в качестве своего начальника. Результат оформлен в виде диаграммы, на которой наглядно видно, что мужчин в качестве начальников хотели бы видеть большее количество человек, чем женщин. Это объясняется тем, что на протяжении большого периода времени начальниками были в основном мужчины. Принято считать, что они лучше справляются с этими обязанностями. Приведено много примеров бизнес-леди, добившихся невероятного успеха в бизнесе. Сделан вывод о том, что оценивая того или иного человека в качестве руководителя, нельзя опираться только на принадлежность к определенному полу. Необходимо учитывать его профессиональные качества, достижения и результаты, ведь недостатки есть у всех, а бизнес границ не имеет.

### ПРОБЛЕМА ТЕКУЧЕСТИ КАДРОВ И ПУТИ ЕЁ СНИЖЕНИЯ В СПОРТИВНОМ КЛУБЕ ООО «СОКОЛ»

Аржанкина Т.А., научный руководитель доц. Просвиркин Н.Ю.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Рассматриваются проблемы текучести кадров в спортивном бильярдном клубе ООО «Сокол» и возможность предотвращения увольнения сотрудников. Установлено, что высокий уровень текучести кадров является причиной экономических потерь организации. Так же он оказывает негативное влияние на моральное состояние оставшихся работников, трудовую мотивацию и преданность организации. Очевидно, что при увольнении сотрудников разрушаются сложившиеся связи в коллективе, это может привести к тому, что текучесть обретет лавинообразный характер. Случается и так, что из компании уходят целыми отделами. Таким образом, текучесть кадров снижает эффективность работы сотрудников и отрицательно влияет на корпоративную культуру. В работе предложены методы и способы решения проблемы текучести кадров.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МАРКЕТИНГА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ И МОТИВАЦИИ СОТРУДНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Комарова А.В., научный руководитель доц. Андреева Н.Н.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Исследованием доказано, что для повышения производительности предприятия можно использовать основные постулаты классического маркетинга, тем самым замотивировав сотрудников.

Коллеги, подчиненные, это такие же потребители (к вопросу о клиентоориентированности), которые также пресыщены различными методами управления. Как мотивировать бывалых сотрудников, которые уже все видели и все знают? А как молодых специалистов? Как не убить в них желание приносить пользу предприятию.

Согласно проведенному в одной из международных IT кампаний исследованию, восприятие своих сотрудников как коллег (никак не подчиненных) улучшает производительность на 6%, улучшение условий труда – на 5%. Общение с сотрудником как с клиентом – на 28%. При применении методов маркетинга (как ориентации на клиента), пропадает необходимость материальной мотивации в том виде, в котором она сейчас существует, что существенно снижает расходы предприятия.

Рост показателей работы и экономия, а главное доверительные отношения внутри коллектива дают огромный потенциал к развитию любого предприятия, что дает необходимые результаты в состоянии современного общества.

## МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПЕРСОНАЛА ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ (НА ПРИМЕРЕ ДЕПАРТАМЕНТА КУЛЬТУРЫ, ТУРИЗМА И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ Г.О. САМАРА)

Тарасов Е.В., научный руководитель доц. Харченко И.М.

(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Основным методом оценки персонала государственных и муниципальных служащих является аттестация (согласно определенным нормативно-правовым актам). Исследовано применение оценки персонала в Департаменте культуры, туризма и молодежной политики г.о. Самара. Выявлено, что аттестация проводится без каких-либо дополнительных методов оценки персонала. В ходе эксперимента пришли к выводу, что оптимальным методом оценки персонала ГМУ, наряду с аттестацией, наиболее эффективен будет метод ассессмент-центр.

Основная область применения ассессмента – информационное обеспечение рекрутинга и ротации персонала. Результаты могут с успехом использоваться и в целях совершенствования мотивации персонала и в профессиональной адаптации отдельных категорий сотрудников. Поэтому можно с уверенностью утверждать, что при подборе персонала ГМУ применение метода ассессмент-центр сможет качественно улучшить состав специалистов. Ассессмент нужен для выявления потенциальных возможностей человека, необходимых для качественной его работы, в первую очередь на новых для него должностях. Поэтому с помощью этой технологии крайне полезно оценивать кандидатов, отбираемых по конкурсу в резерв на новые должности.

## РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМА КОРПОРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА (НА ПРИМЕРЕ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА)

Нестерова М.В., научный руководитель доц. Фарманова Е.Н.

(Самарский институт управления)

В работе представлено обоснование необходимости разработки механизма корпоративного обучения персонала в финансово-кредитном учреждении и представлена конкретная система дистанционного обучения персонала банка.

Дана характеристика коммерческого банка, проанализирована система управления персоналом в организации, в частности обучение персонала. Для оценки эффективности существующих учебных программ при внешнем обучении были разработаны анкеты для сотрудников и руководителей.

С целью сокращения расходов на обучение персонала, предложено внедрение системы дистанционного обучения персонала. Она позволит унифицировать процесс обучения персонала в каждом регионе, где представлен банк; сократить затраты на командировочные расходы сотрудников. Выделены задачи и проанализированы факторы, влияющие на построение системы дистанционного обучения персонала.

Обосновано приобретение готового информационно-программного комплекса, рассмотрены предложения IT-компаний по данному продукту, выбрана программа.

При расчете объема возврата инвестиций получены сведения о том, что проект по внедрению системы дистанционного обучения окупится в течение 1 года.

## МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА ФУТБОЛЬНОГО КЛУБА

Вершинин А.О., научный руководитель Ермолина Л.В.

(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Рассмотрены все уровни профессионализма современного менеджера (руководителя). Среди уровней профессионализма особо выделены присущие управленческому персоналу современного футбольного клуба: рефлексивное сопровождение действия с фиксацией проблемы и тактической коррекцией нормы; самостоятельная постановка и решение проблем; полная рефлексивная самоорганизация; системообразование в рефлексивном звене профессиональной деятельности; саморазвитие в профессиональной деятельности. Предложена методика проведения исследования уровней профессионализма управленческого персонала футбольного клуба. Данная методика реализована в виде программы обучения в специализированном учебном учреждении. Показаны особенности формирования и развития личностных и профессиональных качеств менеджмента футбольного клуба на основе неимитационных и мыследеятельностных технологий. В целом разработаны основы системы развития и оценки профессионализма управленческого персонала футбольного клуба, согласно которым определяются методы оценки и направления развития профессионализма, а также обосновываются кадровые решения в отношении соответствующих сотрудников футбольного клуба.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОТБОРА И ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА (НА ПРИМЕРЕ ООО «ПРИМЕКС ГРУПП»)

Чубенко Т.Ф., научный руководитель доц. Гужова О.А.

(Самарский институт управления)

Предлагается проект по совершенствованию системы подбора персонала ООО «Примекс-Групп». Установлено, что продукция ООО «Примекс-Групп» востребована рынком, ключевые управленцы – энергичные, инициативные, лояльные к своей компании специалисты. Сложившаяся клиентская база включает значительное количество постоянных клиентов. Привлечение новых клиентов осуществляется в основном на входящем потоке (публикуют рекламный модуль). Основным недостатком в деятельности организации является нехватка выстроенной системы бизнеса, которая проявляется в том, что хорошие профессионалы работают сами по себе, не образуя единой команды, отсутствует четкая структура взаимосвязи между службами и система контроля за их деятельностью, сотрудники, не стремятся брать на себя ответственность.

Определено, что наиболее эффективным методом подбора персонала является деловая игра, в которой предполагалось на конкурсной основе подобрать и оценить кандидатов на должность «компьютерщик-программист». Отобрав наиболее способных из них – сделать им предложения о работе в ООО «Примекс-Групп» с заключением трудового договора. Можно сделать вывод о том, что метод деловой игры необходимо внедрить в систему подбора персонала ООО «Примекс-Групп» это связано с тем, что фирме нужны самостоятельные, в то же время командные и творческие сотрудники, а с другой стороны – это позволит в короткие сроки просмотреть значительное число кандидатов.

## РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ВНУТРЕННЕГО МАРКЕТИНГА И МАРКЕТИНГА ПЕРСОНАЛА ДЛЯ СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Сметанина А.О., научный руководитель Хмелева К.Э.

(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Рассматриваются бизнес-процессы внутреннего маркетинга предприятия и как базовые – деятельность по обеспечению конкурентоспособности предприятия и деятельность по формированию клиентоориентированности персонала. Представлена сравнительная характеристика внутреннего маркетинга и маркетинга персонала, выявлены основные отличительные особенности этих двух подходов. На основании проведенного сравнительного анализа выявлено, что в бизнес-процессах обоих видов маркетинга используют сходный инструментарий маркетинга: исследование, сегментация, стимулирующие коммуникации и внутренняя реклама, комплекс маркетинга и ряд других. Однако существуют различия в показателях целеполагания. Так, для внутреннего маркетинга при оценке процедур его эффективности использование показателей удовлетворенности внешних потребителей неприемлемо, поскольку данный показатель является интегрирующим для предприятия в целом и не отражает цели подразделений внутренней инфраструктуры предприятия. Построены стратегические карты целей по перспективам, в том, числе в области конкурентоспособности и клиентоориентированности. Разработаны модели бизнес-процессов для внутреннего маркетинга спортивной организации, предложена программа по-структурного стимулирования персонала, со стороны управляющего звена спортивной организации.

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КОМПАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ТАЛАНТАМИ

Димбактиева Э.З., научный руководитель доц. Крюкова А.А.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

В работе предложена модель совершенствования деятельности производственной компании с использованием технологии управления талантами.

TMS-системы позволяют работать не только с количественными, но и с качественными показателями персонала. Каждый работодатель хочет иметь данные по мотивации, аналитику соответствия занимаемой должности для любого сотрудника. TMS-системы дают возможность учитывать такие показатели, помогая компании привлекать и удерживать ценные кадры. Задача системы управления талантами состоит в том, чтобы помочь человеку понять свои возможности и определить области приложения своих талантов в работе. Система позволяет выявить ключевые качества, компетенции, мотивационные установки, которые необходимы для эффективной работы.

Управления талантами предполагает создание среды, в которой раскрывается потенциал каждого сотрудника. Система позволяет не только выявить талант, но и понять, в каких областях деятельности этот талант можно максимально эффективно использовать.

Многие российские компании сегодня уже пришли к пониманию, что развитие и процветание бизнеса напрямую зависят от качества сотрудников. Гораздо дешевле и эффективнее развивать собственных работников, чем постоянно покупать таланты с рынка.

## МОТИВАЦИЯ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКОВ

Берестнева Е.А., научный руководитель доц. Алайцева Т.В.

(Самарский государственный университет)

Подходы к оценке качественных параметров мотивации трудовой деятельности не всегда совпадают с количественной оценкой параметров стимулирования в организации. Например, повышение заработной платы при плохих условиях труда можно рассматривать как компенсацию, но мотивацию к труду это вряд ли улучшит.

Также нужно рассматривать связи между материальными стимулами и организационными возможностями по повышению статуса работника, формированию его карьерного роста, моральными поощрениями и психологическим климатом, и комфортом в организации.

## О МЕХАНИЗМЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРУДА ПЕРСОНАЛА

Гоннова Е.В., научный руководитель доц. В.А. Васяйчева  
(Самарский государственный университет)

Проблема повышения эффективности труда персонала актуальна практически для всех современных российских предприятий. Данный вопрос является прерогативой кадровых служб, однако в реальности их функции оказываются свернутыми, и без коренного пересмотра кадровой политики становится невозможным решение многих кадровых и стратегических задач. С целью корректировки основных направлений менеджмента необходимо проведение ряда мероприятий, направленных на повышение эффективности деятельности не только работников организации, но и непосредственно служб по управлению персоналом. Достичь этого можно посредством внедрения на предприятиях, во-первых, процесса постоянного мониторинга и оценки деятельности кадров, во-вторых, более современных методов мотивации и стимулирования труда, в-третьих, системы развития персонала и повышения его конкурентоспособности. Только при комплексном подходе к формированию механизма повышения эффективности труда персонала можно добиться эффективных результатов. И изменения должны начинаться с пересмотра и корректировки деятельности самой структуры.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КАДРАМИ

Сычева О., научный руководитель Горожанина Е.И.  
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Представлена разработка базы знаний системы поддержки принятия решений для управления кадрами компании-разработчика программного обеспечения. Выбрана продукционная модель представления базы знаний, где правила имеют вид: Если «условие» То «действие» (IF «» THEN «»). Пример правил базы знаний для определения размера премии: 1. IF Level task = Hard THEN V=1,5 (Если «Уровень задачи – сложный» То «Вес равен 1,5») ...

N. IF (C>1,2) AND ((C=1,4) OR (C<1,4)) THEN Premium=30 (Если «Коэффициент результативности 1,2<C≤1,4» То «Размер премии 30%»). Расчет коэффициента результативности:

$$\text{Coefficient} = \frac{\sum_{i=1}^t \frac{\text{PlanT} * \text{Weight}}{\text{FactT}}}{t},$$

где t-количество задач; PlanT – плановое время выполнения задач; FactT – фактическое время выполнения задач; Weight – вес задачи.

Пример правил базы знаний для определения возможности изменения позиции сотрудника: 1. IF (Position=P1) AND ((Work Time=1) OR ((Work Time>1)) THEN L1. (Если «Позиция – младший инженер и время работы на данной позиции 1 год или больше» То «Выполненное условие») ...

N. IF L1 AND ((English level =Elementary) OR (English level = Beginner)) THEN Position=P1 (Если «Предыдущее условие выполнено, и уровень владения английским языком – начальный или отсутствует» То «Позиция не меняется»).

## СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

Ряжева Ю.И., научный руководитель доц. Алайцева Т.В.  
(Самарский государственный университет)

Каждая страна в разное время приходит к необходимости формализации сложившихся принципов управления персоналом и объединения их в некую систему, рекомендованную к применению в практике управления организацией того или иного типа. Общим при этом являются некоторые фундаментальные установки и ценности, зависящие от менталитета, типа рынка, национальных особенностей, уровня экономического развития.

Российская Федерация в начале 90-х годов также столкнулась с необходимостью формирования собственной модели менеджмента и управления персоналом. Подходы и модели в управлении социалистическими предприятиями, сложившиеся к этому времени, не могли применяться в условиях перехода к рыночной экономике.

Особенно существенные изменения происходили именно в сфере управления персоналом, и советская кадровая модель потребовала серьезного пересмотра, отказа от многих главенствующих принципов.

Опыт стран со сложившимися школами, традициями и практикой менеджмента обязательно должен использоваться при становлении российской модели управления персоналом, но не может слепо копироваться без учета российской специфики.

## УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ КОМПАНИИ НА ПРИМЕРЕ ФИРМЫ «RENDEZ-VOUS»

Арефьева О.А., научный руководитель асс. Термелева А.Е.  
(Самарский государственный университет)

Компания Rende-Vouze по продаже обуви и аксессуаров известных брендов существует на рынке уже около 15 лет. Динамично развивающаяся фирма заботится о своих покупателях, предоставляя гарантии обслуживания, ремонта и накопительную систему скидок.

В компании имеется проблема в области управления персоналом, связанная с "текучестью" кадров. Данная причина может объясняться большой численностью продавцов, работающих в одну смену, тяжелыми условиями адаптации и жестким регламентом работы сотрудников внутри компании. Непрерывная смена сотрудников ведет к возникновению затрат на обучение вновь пришедших продавцов. Также увольнение сотрудников из компании по собственному желанию происходит, как правило, из-за неграмотно выстроенных условий труда для работников компании.

Пути решения данной проблемы: внесение изменений в условия труда; принятие мер по улучшению адаптации для вновь пришедших сотрудников компании; обучение и повышение квалификации с возможностью карьерного роста.

## РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МАТЕРИАЛЬНОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ СОТРУДНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Павлов А.М., научный руководитель проф. Матвеева Е.А.  
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

В основе ИС материального стимулирования сотрудников предприятия должна лежать система взвешенных показателей. Иными словами, система взвешенных показателей должна представлять собой балансовую модель, которая призвана описать бизнес-логику, образованную набором правил материального стимулирования работников, занятых на рассматриваемом предприятии. Размышление о способах материального стимулирования в любом случае нас отсылает к трём формам оплаты труда: сдельной, повременной и смешанной. Каждая из форм включает в себя несколько систем, которые выбираются в соответствии с конкретными условиями производства.

Не следует забывать о таких важных факторах, как специфика деятельности предприятия и его специализация. Модель расчета заработной платы никоим образом не может им противоречить.

## ПОДХОД К ОЦЕНКЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РУКОВОДИТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ ПОТЕНЦИАЛА

Андреева Е.В., научный руководитель Кифа Л.Л.  
(Тольяттинский государственный университет)

В работе представлены результаты анализа понятий личностного и управленческого потенциала: определены их компоненты, рассмотрено соотношение и взаимосвязь понятий. Уточнено понятие модели управленческого потенциала. Обоснована целесообразность использования модели управленческого потенциала в процессе оценки управленческого потенциала руководителей. Выявлены особенности построения модели управленческого потенциала, определяемые стратегией организации. Проведено исследование существующих и наиболее часто применяемых крупнейшими международными компаниями моделей управленческого потенциала, определены их преимущества и недостатки. Предложены рекомендации по построению корпоративной модели потенциала для оценки кадров управления банка.

## САМОМЕНЕДЖМЕНТ: ПРОЕЦИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРСОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Самерханова Ж.Н., научный руководитель доц. Горбунова О.А.  
(Международный институт рынка)

В исследовании рассмотрена корреляция образа жизни руководителей 10 ведущих организаций и результативность их команд; на основе принципа SMART для 5 добровольцев были сформулированы цели саморазвития. В течение месяца участники фиксировали отклонения от плана и обращались к рефлексиям, вызванными такими отступлениями. В качестве определяющего фактора рассматривалась успеваемость, так как в рамках учебной деятельности объектом управления являются получение знаний и их оценка.

В работе рассмотрены основные препятствия осуществления результативного самоменеджмента и пути их преодоления. Обоснован проецирующий эффект персонального управления на работу всей организации в аспекте преэминентности индивидуального и должностного реагирования руководящих кадров.

## НЕОБЫЧНЫЕ СПОСОБЫ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Крякин Д.В., научный руководитель доц. Горбунова О. А.  
(Международный институт рынка)

В работе представлены стандартные методы мотивации персонала, которые уже достаточно давно показали свою результативность в мировой практике управления

персоналом. Рассмотрены также и необычные способы мотивации персонала, которые являются более эффективными, так как они направлены на поддержку работников и их моральное удовлетворение от работы и более полно учитывают интересы сотрудников организаций.

В работе изучен опыт мотивации в японской компании Hime & Company, практикующей отгулы из-за «разбитого сердца». Проведенный анализ показал, что позитивно мотивируют креативные названия должностей («гении», «хозяйка кафе» и т.д.).

В ходе исследования деятельности компаний «Мастерфайбр», «СКБ Контур», «Nayada», «ВВН», «MacDonald's», «Microsoft» и др. получен вывод, что внутренний корпоративный мир тоже может воздействовать на мотивацию персонала.

Таким образом, эффективность используемых способов мотивации зависит от конкретных условий их применения в той или иной компании. Необычные методы мотивации более эффективны, так как более полно анализируют потребности работников и находят более новые, оригинальные и привлекательные для работников варианты их удовлетворения.

## HR-БРЕНДИНГ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРСОНАЛА

Кововихина М.О., научный руководитель асс. Термелева А.Е.  
(Самарский государственный университет)

Современные компании находятся в постоянном поиске наилучших вариантов повышения эффективности своих кадров. Одним из вариантов может стать использование такого актуального направления как HR-брендинг.

HR-брендинг – это создание привлекательного имиджа работодателя в сознании соискателей и сотрудников компании.

Главной целью HR-брендинга является привлечение и удержание наиболее умелых и квалифицированных работников. Помимо этого, предприятие экономит значительные средства и время на подбор персонала, снижает текучесть кадров, повышает производительность труда работников, а также формирует пассивный кадровый резерв.

Для эффективного применения HR-брендинга компаниям сначала следует корректно выстроить внутренние процессы и только после этого организовывать внешние. Итогом является снижение требований соискателей к условиям работы, а также предпочтение именно этой компании среди других, предлагающих себя в качестве работодателей.

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ЗАНЯТОСТИ СРЕДИ МОЛОДЁЖИ

Семёнова Е.Г., научный руководитель доц. Кожухова Н. В.  
(Самарский государственный экономический университет)

Возможности молодых людей ограничены в силу их более низкой конкурентоспособности по сравнению с другими категориями населения.

Массовая безработица среди молодежи, в силу специфики, не устоявшейся еще психики, чрезмерных амбиций новоиспеченных специалистов является еще более глубокой проблемой. Молодые специалисты - это гордость и надежда любого развитого государства, а если эта "надежда" не имеет соответствующей социальной защищенности, "непристроенность" молодежи превращается в одну из наиболее значимых угроз экономической безопасности и социальной стабильности страны.

России необходимо выводить из сложившегося «равновесия» между низким уровнем заработной платы, скрытой безработицей и отсутствием продуктивных рабочих

мест, подтолкнуть к формированию более динамичного и продуктивного рынка труда. С точки зрения развития рынка труда особое значение имеют три сегмента этой политики: формирование динамичного рынка труда за счет реструктуризации предприятий и создания рабочих мест на новых предприятиях; регулирование рынка труда; система социальной защиты работников.

Сегодня необходимо развернуть государственную систему подготовки и переподготовки кадров по приоритетным направлениям технического прогресса с учетом потребности экономики.

## ТЕХНОЛОГИИ ФАНДРЕЙЗИНГА В СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СФЕРЕ

Никитина А. С., научный руководитель доц. Чиркунова Е. К.  
(Самарский государственный институт культуры)

В социально-культурной деятельности для реализации каких-либо проектов или программ на долгосрочный период для некоммерческих организаций применяется привлечение сторонних ресурсов - фандрейзинг (от англ. fund – фонд, финансировать, raise – собирать, находить). Причем под ресурсами подразумеваются как материальные, так и нематериальные – человеческие, информационные, юридические и т. д.

Цель работы – выяснить, какие технологии фандрейзинга применимы для организаций социально-культурной сферы.

Рассматриваются варианты использования оборотных средств в фандрейзинге (на заработную плату и гонорары участников, арендную плату помещений, типографские и т. д.) и виды проектов и программ, финансируемых по технологии фандрейзинга. Проведен анализ состояния и тенденций развития фандрейзинга в России в настоящее время.

## ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ В СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СФЕРЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Евдошенко С.В., научный руководитель проф. Домнина С.В.  
(Самарский государственный институт культуры)

Самарская область обладает уникальными условиями для привлечений инвестиций. Это подтверждается исследованиями именитых международных рейтинговых агентств, таких как Moody's, Standard&Poog's и РА «Эксперт».

Основная стратегическая цель Правительства Самарской области в инвестиционной политике – сохранить и укрепить позитивный имидж региона для привлечений инвестиций в структуре и объеме, обеспечивающих прогрессивное социально-экономическое развитие и повышение конкурентоспособности региона на международном и национальном уровнях. Для этого Правительством Самарской области было уже успешно реализовано 129 проектов и 89 находятся в стадии развития, сдано и обустроено 106 инвестиционных площадок, спроектировано 6 стратегических объектов, в том числе туристско-рекреационный комплекс «Жигулевская жемчужина», технопарк «Жигулевская долина», инфраструктура Чемпионата Мира по футболу 2018 г. Такие инвестиционные проекты призваны повысить имидж региона и обеспечить его инвестиционную привлекательность.

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА «ДОСТУПНАЯ СРЕДА»

(Наумова И.В., научный руководитель доц. Коростелева М.Н.)  
(Самарский институт - высшая школа приватизации и предпринимательства)

Безбарьерность - это возможность инвалидам участвовать в общественной, производственной, творческой, спортивной жизни страны, получить достойное образование и квалифицированную работу, вести полноценную и насыщенную жизнь. Основным разработчиком программы «Доступная среда» является Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации. Сроки реализации Программы "Доступная среда" — 2011-2015 гг.

Объем финансирования Программы "Доступная среда" в 2011 - 2015 гг. составляет: 49227 млн. руб., в том числе 30082 млн. руб. из средств федерального бюджета; 16139 млн. руб. — из средств бюджетов субъектов Российской Федерации; 3006 млн. руб. — муниципальных бюджетов.

Нами предлагаются некоторые дополнения к Программе базовых (целевых) показателей доступности среды для людей с ограниченными возможностями. Одним из таких дополнений является комплекс мер по решению проблем архитектурной доступности.

## СОЗДАНИЕ ТУРИСТИЧЕСКИХ, РЕКРЕАЦИОННЫХ И КУЛЬТУРНЫХ КЛАСТЕРОВ: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ

Ибрагимов М.А., научный руководитель проф. Домнина С.В.  
(Самарский государственный институт культуры)

Цель создания кластеров – это повышение конкурентоспособности территории на туристическом рынке за счет синергетического эффекта, в т.ч.: 1) повышение эффективности работы организаций, входящих в кластер; 2) стимулирование инноваций; 3) стимулирование развития новых направлений.

Создание туристического (или туристско - рекреационного) кластера фактически определяет позиционирование территории и влияет на формирование имиджа региона.

Есть территории, которые уже зарекомендовали себя как успешно функционирующие туристские кластеры: городская гавань в Гамбурге, район Ла Дефанс в Париже, творческий центр «798» в Пекине. Также туристские кластеры развиваются и в России: креативное пространство «Ткачи» в Санкт-Петербурге, фабрика Станиславского в г. Москва.

В Самарской области разрабатываются такие же проекты. Туристический проект «Жигулевская Жемчужина» предполагает строительство сети отелей, курортных зон, горнолыжных центров. Правительство Самарской области поддерживает такие проекты, ведь это способствует не только значительному повышению бюджетов территорий, но и образованию новых сфер занятости населения, кроме того, функционирование кластера позволит сохранить культурно-исторические памятники, природные парки и заповедники.

## РАЗРАБОТКА РЕКЛАМНОЙ КАМПАНИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ МАРКЕТИНГА В ОРГАНИЗАЦИИ.

Белорусцева А.И., научный руководитель доц. Салынина С.Ю.  
(Самарский государственный институт культуры)

Реклама наиболее массовая и динамично развивающееся средство маркетинговых коммуникаций. Одной из основных целей рекламной кампании является продвижение брендов.

В ходе проведенного исследования были получены следующие результаты:

1. Разработан план проведения рекламной кампании, позволяющий увеличить организации объемы продаж, обеспечить узнаваемость фирмы и сформировать спрос на продукцию.

2. Предложены нетрадиционные виды рекламных носителей, что может дать более результативный эффект, нежели использование стандартных носителей.

3. Определены нестандартные комбинации рекламно-маркетинговых мероприятий в рамках проведения рекламной кампании.

4. Решен комплекс теоретических и практических задач для реализации маркетинговой стратегии фирмы.

## СТИЛЬ РУКОВОДСТВА КАК ИНСТРУМЕНТ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ

Халиков А.И., научный руководитель доц. Воронцова Е.В.

(Самарский институт - высшая школа приватизации и предпринимательства)

Исследование основано на работах в области влияния стиля руководства на психологический климат в трудовом коллективе. Необходимо проведение экспертных оценок уровня внутриколлективной удовлетворенности, нацеленных на выявление влияния разных типов управленческого характера на социальный настрой внутри коллектива применительно к российской ментальности, что позволит повысить уровень корпоративной культуры российских компаний и социальной удовлетворенности работающих.

Актуальность данного исследования обусловлена неудовлетворительным состоянием бизнес-среды в современной России, усугубляющимся воздействием внешнеэкономических барьеров в рамках действующей международной политики, и как следствие, потребностью в более эффективном управлении, нацеленном на стабилизацию экономики страны.

## ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА КАК НАПРАВЛЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СФЕРЫ

Булнина И.А., научный руководитель доц. Салынина С.Ю.

(Самарский государственный институт культуры)

Проанализирована деятельность культурно-досугового учреждения «Дом офицеров Самарского гарнизона». На основе проведенного анализа особенностей деятельности и существующего имиджа, его внешних и внутренних факторов, разработана стратегия формирования качественно нового имиджа организации социально-культурной сферы. Новацией является реализация комплексного подхода к рассмотрению проблем имиджа с учетом кадровых, маркетинговых, финансовых и других аспектов деятельности. Итогом реализации данной стратегии станет создание условий, обеспечивающих социальную и экономическую эффективность деятельности организации социально-культурной сферы.

## ТАЙМ – МЕНЕДЖМЕНТ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ВРЕМЕНЕМ

Чернова Е.С., Бессонова А.А., научный руководитель доц. Воронцова Е.В.

(Самарский институт - высшая школа приватизации и предпринимательства)

Целью исследования является изучение всего многообразия возможностей рационального использования и экономии собственного временного ресурса и выявление методики сокращения непроизводительных затрат этого ресурса.

Управление рабочим временем является не только задачей руководителя, а делом каждого работника в отдельности и организации в целом. Тайм-менеджмент – это система управления временем, включающая в себя всю совокупность технологий планирования

работы сотрудника организации, которые применяются сотрудником самостоятельно для повышения эффективности использования рабочего времени и повышения подконтрольности возрастающего объема задач. Поэтому необходимо изучать возможности управления временем и использования времени как инструменты развития организации.

## ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО АСПЕКТА РЕКЛАМЫ В ИНТЕРНЕТЕ

Зиновьева Л.М., научный руководитель доц. Воронцова Е.В.  
(Самарский государственный институт культуры)

Рассматриваются основные проблемы Интернета как СМИ, основные возможности для привлечения внимания потребителей, анализируется эффективность рекламных сообщений с точки зрения последовательной смены воздействия: когнитивного, аффективного, суггестивного, конативного, аффективного (после покупки). Рассматривается цветное, словесное и образное воздействие. В исследовании приводится сравнительный анализ глубины воздействия рекламы в Интернете, TV, радио и прессе.

## БЕЗРАБОТИЦА В СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СФЕРЕ

Фейнберг А. Ю., научный руководитель доц. Чиркунова Е.К.  
(Самарский государственный университет)

В работе выявлено, что расходы на культуру в бюджетах держатся на довольно низком уровне. Кроме того, в этой сфере существует тенденция к сокращению финансирования. Так, в бюджете РФ на 2014 год и плановые периоды 2015 и 2016 годов доля расходов на культуру сократилась с 0,7% до 0,6%. Зарплата работников культуры в России значительно ниже средней. В Самарской области она составляет 18 тысяч рублей, отчитываются чиновники.

В условиях сокращения поступлений в федеральный и, тем более, региональные и местные бюджеты, а также режима жесткой экономии расходы на культуру могут уменьшаться с каждым годом. В такой ситуации может встать вопрос о массовом сокращении сотрудников этой отрасли. В данной работе рассматривается вопрос о последствиях и способах преодоления безработицы в социально-культурной сфере.

## ОСОБЕННОСТИ МАРКЕТИНГА-МИКС ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Маслобойникова Н.В., научный руководитель доц. Ралык Д.В.  
(Самарский институт управления)

В работе рассмотрены особенности применения системы маркетинга-микс в деятельности образовательного учреждения.

Определено, что маркетинг образовательных услуг основывается на теоретических положениях классического маркетинга с использованием его инструментария. Вместе с тем образовательная услуга обладает определенной спецификой, вытекающей из особенностей образования как сферы деятельности, что выделяет маркетинг образовательных услуг из общей системы маркетинга.

В ходе проведенного исследования определена сфера действия маркетинга образовательных услуг, основные принципы и методы маркетинговой деятельности с учетом выявленных принципиальных особенностей этой сферы. Проанализирована окружающая маркетинговая среда образовательных услуг и показано влияние различных факторов маркетинговой среды на образовательное учреждение, а также проведен анализ маркетинговой микросреды образовательного учреждения.

Наглядно представлено позиционирование Самарского института управления на рынке образовательных услуг совместно с конкурентами, и позиция исследуемого ВУЗа. Поэтому при выборе этого ВУЗа абитуриенты будут делать акцент на то, что за более низкую цену можно получить образование на уровне более дорогих и дающих качественное обучение ВУЗов.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАБОТЫ С КЛИЕНТАМИ ФИТНЕС - ЦЕНТРА

Феличкина А.А., научный руководитель доц. Ольховая О.Н.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Актуальность обусловлена необходимостью создания и внедрения в социальную сферу автоматизированной системы «Абонемент On-line» для фитнес-центра, которая существенным образом сэкономит время и средства клиентов и позволит увеличить число новых членов фитнес-клуба. Главным приоритетом является индивидуальный подход к каждому клиенту, дающий возможность формировать расписание посещений клуба с учётом его пожелания.

В системе «Абонемент On-line» предусмотрены все необходимые инструменты для эффективной работы и управления абонементом в режиме On-line что позволяет реализовать покупку абонементов и бронирование мероприятий через интернет, а также предоставлять клиенту возможность просмотра всей необходимой информации о ресурсах и мероприятиях клуба в режиме реального времени.

Система «Абонемент On-line» обладает следующими возможностями: бронирование мероприятий на определенную дату и время; автоматическое распределение занятий по приобретенному абонементу; корректировка индивидуального расписания групповых и индивидуальных мероприятий; поиск необходимых ресурсов и специалистов, а также контроль их наличия и доступности.

## ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Баринаова Н.Г., научный руководитель доц. Карпова Л.П.

(Самарский институт управления)

В исследовании рассматривается применение логистического подхода в банковской деятельности. Дано понятие, рассмотрена сущность и особенности применения логистического подхода в деятельности финансово-кредитных учреждений.

Логистические процессы показаны на примере Сбербанка России поэтапно: по планированию денежных потоков; анализу денежных потоков банка; учету денежных потоков; обеспечению эффективного контроля за денежными потоками и по каждому их них предложена классификация экономических методов банковской логистики в разрезе стратегического и оперативного временного периода.

В логистизации банковской деятельности заложен мощный потенциал повышения ее конкурентоспособности и эффективности путем внедрения научных методов управления различного рода экономическими потоками, которые возникают в процессе взаимодействия банков с субъектами материальной сферы. Банковскую логистику предполагается рассматривать как систему планирования, анализа, учета и контроля потоковых процессов банковской деятельности.

Банковская логистика для отечественных банков имеет все признаки инновации (научно-техническую, технологическую, производственную, экономическую, маркетинговую), а логистизация банковской деятельности имеет все признаки инновационного процесса (создание, освоение и распространение инноваций).

## АНАЛИЗ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ДОСТАВКИ ЗРИТЕЛЕЙ К ПРОВЕДЕНИЮ СОРЕВНОВАНИЙ ВО ВРЕМЯ ИГР ЧМ-2018 В Г.САМАРА

Мухитова Р.Р., научный руководитель проф. Матвеева Е.А.  
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Цель: проанализировать и оптимизировать процесс доставки зрителей к стадиону ЧМ-2018, учитывая случайные величины, оказывающие влияние на данный процесс, а также ряд факторов, непосредственно связанных с пассажиропотоком. Используя при этом имитационную модель и моделирующие алгоритмы решения задачи.

Задачи: провести анализ и выявить возможные «слабые стороны»; найти баланс приоритетов и мощностей, а именно возможность перевозки людей вовремя и в необходимом количестве; спроектировать высокоэффективную систему движения.

Ожидаемые результаты: разработанный бизнес-процесс, моделирующий алгоритм имитационной модели, позволяющий дать оценку эффективности работы транспортной инфраструктуры во время ЧМ по футболу 2018 в г. Самара. Рекомендации по оптимизации движения будут даваться на примере проведения зимних Олимпийских игр в г. Сочи в 2014 году.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СФЕРЫ УСЛУГ НА ПРИМЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Малышева А.В., научный руководитель доц. Прыткова Н.И.  
(Самарский государственный университет)

Рассмотрены региональные особенности сферы услуг на примере здравоохранения Оренбургской области. Стратегической целью развития услуг здравоохранения в регионе является формирование системы, обеспечивающей реальную доступность квалифицированной медицинской помощи и повышение эффективности медицинских услуг, объемы, виды и качество которых должно соответствовать уровням заболеваемости и потребностям населения, передовым достижениям медицинской науки. Ежегодно растет финансирование системы здравоохранения региона. Ведётся работа по укреплению материально-технической базы лечебных учреждений и оснащению их новейшим оборудованием, внедряются современные методы диагностики и лечения, большое внимание уделяется развитию сельской медицины. Анализ текущего уровня развития здравоохранения Оренбургской области позволил разработать мероприятия по совершенствованию данной сферы услуг. Развитие системы здравоохранения предполагает концентрацию усилий в отношении следующих приоритетных направлений: обеспечение государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи в полном объеме; модернизация системы обязательного медицинского страхования и развитие системы добровольного медицинского страхования; повышение эффективности системы организации медицинской помощи, а также совершенствование системы охраны здоровья населения.

## РАСЧЕТ СПРОСА ДЛЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ОТКРЫТИЯ ВРЕМЕННЫХ ПИТОМНИКОВ СОДЕРЖАНИЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ В Г. СЫЗРАНЬ

Атаманова Н.М., научный руководитель ст. преп. Судакowa Л.И.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

В работе раскрывается вопрос о потенциальном спросе на временные питомники в г. Сызрани. Их создание, значительно облегчит ряд задач, для клиентов, которые часто покидают город в связи с поездками.

В ходе исследования собраны первичные данные о надобности временных питомников в г. Сызрань, для сбора информации выбрано анкетирование. Опрос в основном производился между возрастными от 19 до 50 лет, так как данные категории могут самостоятельно содержать домашних питомцев, обеспечивать их, и вполне вероятно, что именно такие возрастные категории будут пользоваться услугами временных питомников.

В ходе опроса выяснено, что услугами временных питомников готовы пользоваться 77% населения и лишь 23% не считают это нужным. Основная масса людей уезжает из города 6 раз в год на 2 дня, получается 12 дней – 25 % от опрошенной массы, меньше людей уезжает на 7 дней 2 раза в год, это выходит 14 дней и составляет 15 %. Выявлена цена, которую потребители готовы заплатить за содержание питомца.

Для открытия питомника нужны данные для расчета по объему выручки и затрат на содержание и открытие питомника. Решение об открытии питомника будет принимать инвестор после расчета затрат на содержание.

## СОЗДАНИЕ ТВОРЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ СОЦИО-КУЛЬТУРНОЙ СФЕРЫ

Родионова М.О., научный руководитель доц. Горбунова О.А.  
(Международный институт рынка)

Россия в силу своих природных ресурсов и научной базы, имеет преимущественно промышленную направленность экономики. Однако Россия также обладает огромным потенциалом в творческой сфере, который пока не воспринимается всерьез.

В работе рассмотрена проблема реализации творческого потенциала населения России. Предложено применить концепцию создания и развития промышленных кластеров к культурной сфере. Создание творческих кластеров на территории РФ признано одним из путей развития не только социальной и духовной сферы общества, но и, что немаловажно в современных условиях, экономической сферы.

Анализ проведен на основе сравнения двух относительно молодых кластеров: Аэрокосмического кластера в Самарской области и творческого кластера «Красный октябрь» в Москве.

## ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Обидов С.Э, научный руководитель Чиркунова Е.К.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

В работе рассматриваются вопросы правильности и эффективности использования объектов культурного наследия, их реконструкция, аренда, а также изучение основных проблем сохранения, эффективного использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия.

Предлагаются мероприятия по эффективному использованию объектов культурного наследия посредством их вовлечения в индустрию туризма, реализации программ некоммерческими организациями по популяризации объектов культурного наследия с целью вовлечения их в работу по духовно-нравственному и эстетическому воспитанию населения на основе положений методики оценки эффективности реализации областной целевой программы Самарской области.

## МЕНТАЛЬНЫЕ КАРТЫ В КОНТЕКСТЕ ПЛАНИРОВАНИЯ ИМИДЖПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ САМАРЫ

Трифорова Д.Ю., научный руководитель доц. Колякова И.В.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Ментальные карты – это исследовательский метод и одновременно продукт применения этого метода. Так же можно сказать, что ментальные карты визуализируют представления о местности.

Исследование, проводившееся в ноябре 2014 года в Самарской области, по городу Самара, был использован этот метод. Он наглядно дал понять, что горожане не потребляют город, а воспринимают его плоско. Потребление города, которое в малой доле есть, связано либо с потребностями, без которых человек не может существовать, либо с местом время препровождения.

В Правительстве Самарской области есть два проекта: один связан с ЧМ, а другой с развитием города, но оба направлены на развитие имиджа Самары.

Данное исследование поможет определить, с чего надо начинать развивать имидж и в каком направлении двигаться, т.к. жители являются одним из важнейших элементов формирования имиджа.

## ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА

Локтева Е.М., научный руководитель проф. Домнина С.В.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Финансовое планирование – это совокупность мероприятий, проводимых органами государственной власти и местного самоуправления, по планомерному формированию и использованию денежных доходов, накоплений, поступлений в соответствии с целями и задачами, поставленными в прогнозах социально-экономического развития, бизнес-планах, документах, определяющих финансовую политику. Цель финансового планирования – обеспечение финансовыми ресурсами (по объему, направлениям использования, объектам, во времени) воспроизводственных процессов в соответствии с учетом рыночной конъюнктуры, тенденций развития. Она реализуется на основе использования распределительной функции финансов. Финансовое планирование охватывает ряд этапов: 1) анализ выполнения финансового плана в предыдущих и текущем плановых периодах; 2) расчет плановых показателей; 3) составление финансового плана как документа.

Выделены особенности планирования расходов государственных учреждений. К ним относятся: постепенный отказ государства от роли координатора социальных процессов, делегирование все большего числа социальных функций на места; перенесение центра тяжести в финансировании социальных расходов с государственного бюджета на сбережения граждан через аккумулирование этих средств специализированными институциональными инвесторами (пенсионными и инвестиционными фондами, страховыми компаниями и др.), широкое применение метода смешанного финансирования.

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Минеева К.И., Волгина К.М., научный руководитель Немчинов О.А.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В работе проанализированы отечественные и зарубежные подходы к повышению эффективности организации и планирования погрузочных, разгрузочных, транспортных и складских работ. Рассмотрены основные факторы, влияющие на транспортный процесс: объем и характер грузопотока; транспортные свойства перемещаемых грузов; частота и ритмичность подачи, величина транспортных партий груза; расстояние и направление перемещения грузов; способы погрузки и разгрузки транспортных средств. Произведена практическая реализация алгоритма планирования перевозок грузов на основе совместного решения транспортных и складских задач. Произведено сравнение затрат на транспортировку готовой продукции потребителям со склада предприятия с помощью собственного транспорта и с привлечением транспортно-экспедиционной компании.

На основе норм затрат сырья и материалов на одну единицу продукции и плана производства готовой продукции на будущий период, произведён расчет потребного количества сырья и материалов. Произведён анализ согласованности плана отгрузок готовой продукции со склада предприятия и плана поставок сырья и материалов.

Рассмотрены пути организации эффективной работы складского хозяйства предприятия (автоматизация работы склада; рационализация использования складских площадей и объемов). Важным резервом сокращения транспортно-складских расходов является также уменьшение объема складских запасов до допустимого предела.

## О ВНЕДРЕНИИ CALS ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОИЗВОДСТВО

Трякина О.И., научный руководитель доц. Климова В. В.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Бесперебойная информационная поддержка жизненного цикла продукта на всех стадиях его производства может осуществляться на базе CALS технологий. Данный подход к проектированию и производству высокотехнологичной и наукоемкой продукции, неразрывно связан с использованием компьютерной техники и информационных технологий. В данном направлении автором проводилась научно-исследовательская работа.

Применение CALS технологий позволяет производителю оптимизировать процессы в ходе жизненного цикла продукта, снижать сроки его выпуска на рынок, рационально использовать ресурсы и т.д. Преимуществами применения таких технологий являются: совершенствование деятельности в области разнородных процессов; управление цепочками поставок в течение всего жизненного цикла продукции; электронная интеграция организаций; управление поддержкой жизненного цикла продукции. Перевод предприятия на CALS технологии требует больших усилий, ему приходится сталкиваться со следующими проблемами: высокая стоимость, стимулирование персонала к совершенствованию структур предприятий, существенные отличия общероссийских и отраслевых стандартов от мировых, сложности в получении доступа к международным CALS-стандартам. Наиболее полного исследования требует результат внедрения такого подхода: снижение второстепенных затрат, повышение корпоративной ответственности персонала, улучшение условий работы, успешное сотрудничество с иностранными партнерами.

## ТОТАЛЬНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

Редникина А.Г., научный руководитель доц. Васяйчева В.А.  
(Самарский государственный университет)

Современные тенденции развития экономики нашей страны предъявляют принципиально новые требования к качеству управления хозяйствующими субъектами, от

которого напрямую зависит повышение уровня их конкурентоспособности и эффективности деятельности, а также инвестиционная привлекательность отечественных предприятий.

Концепция тотального менеджмента качества (TQM) была впервые применена в Японии в 50-х годах прошлого века. В настоящее время она представляет собой совокупность ряда мероприятий, позволяющих увеличивать производительность труда, совершенствовать качество трудового процесса и методы управления организацией в целом.

Реализация мероприятий по повышению качества зачастую требует коренного изменения корпоративной культуры. Особое внимание при этом необходимо уделить менеджерам среднего звена, их квалификации и приверженности концепции тотального менеджмента качества. Именно от них зависит эффективность реализации концепции TQM на предприятии, а также степень вовлеченности персонала в процессы всестороннего совершенствования производства и контроля качества.

## ПРАВООТНОШЕНИЯ С ФРИЛАНСЕРОМ

Митрофанова А.Н., научный руководитель Развейкина Н.А.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Исследована специфика данного рода услуг и рассмотрены правовые аспекты оказания услуг фрилансера.

Во-первых, с фрилансером (как с физическим лицом) можно заключить гражданско-правовой договор подряда. Проанализированы существенные условия данного договора, дающие преимущества сторонам договора и указаны недостатки такого варианта оформления правоотношений.

Во-вторых, работодатель может оформить фрилансера как штатного работника, то есть заключить с ним трудовой договор. Для такого варианта правоотношений выявлены «за» и «против» для каждой из сторон трудового договора. Указаны риски, которая несёт каждая из сторон в рассмотренных вариантах правоотношений.

В-третьих, поскольку для многих фриланс – это первый шаг к собственному бизнесу, указаны особенности работы фрилансера в случае его регистрации в качестве индивидуального предпринимателя.

Сделаны выводы о соответствии каждого из рассмотренных видов правоотношений для сторон договорных обязательств.

## УРОВЕНЬ И СОСТОЯНИЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Лишаева А.А., научный руководитель доц. Хайтбаев В.А.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В настоящее время в Российской Федерации реализуется Транспортная стратегия на период до 2030 года, которая определяет направления развития транспортного комплекса страны, устанавливает единую для транспортной отрасли систему приоритетов и определяет направления их реализации на отдельных видах транспорта с учетом их специфики. В Самарской области принята концепция развития региональной транспортно-логистической системы Самарской области на 2011-2015 годы, которая предполагает координацию и взаимодействие различных видов транспорта по обслуживанию грузовых потоков, повышение уровня информатизации транспортных процессов и информационного взаимодействия различных видов транспорта, а также предусмотрено строительство транспортно-логистических центров. На основе краткого анализа

концепции, задач региона, его транзитного потенциала можно утверждать о необходимости поиска источников для финансирования проектов и увеличении объемов уже имеющегося финансирования, привлечения специалистов к научно-исследовательским работам, для обновления и усовершенствования проектов, а так же более точного расчета прогноза параметров грузопотоков.

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВКИ МОДИФИКАЦИИ БИТУМА УВБ-2

Кузичкин А.А., научный руководитель доц. Сухинина В.В.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрань)

Проведён анализ технико-экономических показателей до и после модернизации устаревшего технологического оборудования (установки модификации битума УМБ-2) на нефтеперерабатывающем заводе путём внедрения автоматизированной системы управления основанной на применении искусственных нейронных сетей.

Согласно технико-экономическим показателям до модернизации бракованная продукция, которая отправляется на новый цикл обработки, составляет 10%. Потери от брака в год составляют 21 462 000 руб. при годовой выручке 193 158 000 руб.

После модернизации, при капитальных вложениях в 518 000 руб., брак снизился до 5%. Таким образом внедрение автоматизированной системы увеличивает выручку ещё на 10 731 000 руб., срок окупаемости проекта равен 0,58 месяца.

Полученные показатели свидетельствуют о целесообразности модернизации установки УМБ-2.

## СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОСТАВКИ

Федорова А.С., научный руководитель асс. Кольцов И.В.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В настоящем исследовании раскрывается проблема поиска и поставок деталей для самолёта Boeing 737-800. На этапе планирования и решения проблемы можно выделить два способа её решения: покупка имеющейся на рынке запчасти; создание совета по контролю надежности (в который входят представители инжинирингового отдела и отдела логистики).

Такой подход несколько отличается от стандартного плана управления складом, который, как правило, складывается из четырех компонентов: нужная запчасть в нужном месте, в нужное время и по подходящей цене.

При поиске и возможности доставить товар возникает ряд проблем: контроль надежности запасных частей для обеспечения безопасности полетов; номенклатура компонентов; сложности и ошибки идентификации; специфика складской обработки; штучный объем заказов на отгрузку; длительные сроки поставок; специфика логистики возвратов; особенности планирования.

Рассматриваются проблемы неравномерности закупок и специфики контроля качества по всей цепи поставок с возможностью логистики возвратов.

## СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ САМАРСКОГО ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ЗАВОДА

Рыжкова К.И., научный руководитель доц. Герасимов К.Б.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

В рамках рассмотрения и ознакомления с деятельностью предприятия ОАО «Самарский электромеханический завод» были выявлены проблемы в области стратегического развития предприятия. Для решения данной проблемы с целью совершенствования системы управления было предложено провести развернутый стратегический анализ предприятия. В работе были использованы следующие методы анализа: анализ макрокруга (PEST - анализ), анализ микроокружения (КФУ отрасли), анализ внутренней среды SNV - анализ, ситуационный анализ на примере развернутого SWOT анализа. При помощи данных методов были выявлены перспективные задачи для развития организации. С целью реинжиниринга структуры было предложено ввести новых специалистов для улучшения работы системы. В результате нововведений ожидается повышение качества работы персонала организации на 10%, точная направленность работы предприятия, уверенность в будущем в рамках нестабильной экономики. Эти изменения позволят предприятию занять четкую позицию на рынке, повысить уверенность в продукции со стороны потребителей, увеличить прибыль предприятия на 7%, обеспечить стабильность получения прибыли, также появится возможность завоевания новых рынков сбыта.

### ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК В ОАО «РЖД»

Задыхина А.Ф., научный руководитель доц. Хайтбаев В.А.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Цель работы – поиск методов, с помощью которых можно отказаться от бюрократических процедур в тарифной политике, а также перенаправить грузопотоки с «колес на рельсы», чтобы обеспечить загрузку железнодорожного транспорта, а также интегрировать и координировать все процессы внутри цепи поставок. Разгрузка автомобильного транспорта необходима, так как это позволит не только задействовать потенциал железнодорожной инфраструктуры, но и решить проблему пробок и заторов на автодорогах. Эти изменения окажут положительное влияние на глобальную конкурентоспособность российской экономики, будут способствовать ее модернизации и позволят в целом активизировать развитие в России логистических технологий высокого уровня.

Оптимизация бизнес-модели ОАО «РЖД» позволит повысить эффективность использования транспортной инфраструктуры и снизить транспортную нагрузку для отечественных предприятий. В целом это создаст лучшие условия для развития высокотехнологичных отраслей экономики, роста конкурентоспособности российских товаров на внешних рынках.

### СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ

Нефёдов В.О., научный руководитель доц. Сураева М.О.  
(Самарский государственный экономический университет)

Рассмотрена роль стратегического управления персоналом в организации, характеризуются его концепции и методики оценки их эффективности. Исследованы системы проектирования стратегического управления персоналом, на основе чего установлены способы повышения результативности использования рабочей силы организации.

### ПРОБЛЕМА ЭМИГРАЦИИ РАБОЧЕЙ СИЛЫ

Романчева Е.А., научный руководитель доц. Васяйчева В.А.

(Самарский государственный университет)

По статистике, рост эмиграции населения в 2014 году составил примерно на 200-300 человек больше, чем в предыдущие годы. Однако общая численность населения практически не изменилась за счет большого притока иммигрантов. Если не разрабатывать мероприятия по борьбе с данной проблемой, то ситуация для нашей страны может принять катастрофический оборот. Потеря работников с высоким потенциалом развития приведет к снижению эффективности деятельности отечественных предприятий и их конкурентоспособности в целом. В качестве основных мероприятий, направленных на разрешение данной проблемы, можно выделить следующие:

- разработка специальных условий труда, в которых работники могли бы реализовать свои творческие способности;
- совершенствование системы оплаты труда, которая не уступала бы западным стандартам;
- сотрудничество с соотечественниками, уже работающими за границей, для обмена информацией и опытом работы в различных сферах.

#### ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СТАРТАПОВ ПРИ ВЫХОДЕ НА МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЫНОК

Акопян А.А., научный руководитель проф. Волкова Е.В.  
(Самарский государственный экономический университет)

В работе рассмотрены перспективы и проблемы выхода на международный рынок компаний с короткой историей операционной деятельности. Даны оригинальные алгоритмы и рекомендации по налаживанию международного сотрудничества для стартапов в сфере IT и высоких технологий в условиях современной экономической ситуации.

#### УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ РИСКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ (НА ПРИМЕРЕ ООО «ХАЛЯЛЬ»)

Лутфуллина А.Р., научный руководитель доц. Заводчикова Т.Б.  
(Самарский государственный университет)

Проблема управления производственными рисками имеет особую актуальность для самарского мясокомбината ООО «Халыль». Специфика деятельности предприятия, связанная с производством продуктов питания, вызывает ряд производственных рисков. В условиях жесткой конкуренции на продовольственном рынке они обусловлены, прежде всего, необходимостью повышения качества производимой продукции, строгого соблюдения санитарных норм производства и реализации мясoproдуктов в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями.

В целях преодоления негативного влияния производственных рисков необходим комплексный подход к созданию эффективной системы управления ими на всех стадиях производственного цикла, который предполагает разработку процесса принятия и выполнения управленческих решений, связанных с заменой устаревшего оборудования, внедрением новых технологий, повышением квалификации персонала. Решение этих задач позволит минимизировать производственные риски предприятия, а также создаст дополнительные возможности развития конкурентных преимуществ ООО «Халыль».

#### О ПРОБЛЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАДРОВ

Качаргина М.Н., научный руководитель доц. Васильева В.А.

(Самарский государственный университет)

В настоящих условиях хозяйствования эффективность использования кадров во многих отечественных организациях находится на достаточно низком уровне. Вхождение России в ВТО и глобализация мирового рынка диктуют принципиально новые требования и к системе управления персоналом. Повышение рейтинговых показателей, развитие экономики в целом и предприятий в отдельности во многом зависит от эффективности реализации инновационно-инвестиционной политики, формирование которой становится не возможным при низкой степени использования человеческого капитала и слабой вовлеченности кадров в процесс управления бизнесом.

Внедрение изменений в систему управления персоналом должно быть направлено на повышение заинтересованности индивида в эффективности реализации инновационно-инвестиционной политики и росте конкурентоспособности предприятия. Достичь этого можно посредством разработки комплексного механизма управления кадрами, который должен: во-первых, основываться на профессиональном развитии персонала; во-вторых, устанавливать прямую зависимость результатов работы с системой мотивации и стимулирования, в-третьих, основываться на регулярном мониторинге деятельности работников и их персональных достижений (недостижений).

#### РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ. ФЕМТОРИСКИ В ЭКОНОМИКЕ

Хальзов Д.О., научный руководитель доц. Сураева М.О.  
(Самарский государственный экономический университет)

Ключевой идеей работы является развитие традиционных процедур управления процессами принятия и выполнения управленческих решений, направленных на снижение вероятности возникновения неблагоприятного результата и минимизацию возможных потерь, вызванных его реализацией, путём расширения сферы контроля риск-менеджмента до незначительных, на первый взгляд, событий, имеющих сложные обратные связи, взаимодействующих между собой и оказывающих воздействие на организационное окружение компаний, на базе использования классических инструментов стратегического планирования, маркетингового и прикладного системного анализа. Сформулирована концепция «вероятностных линий», отражающая дуальную природу спекулятивного риска и сосредоточенная на формировании «положительных сил», способствующих использованию его возможностей.

#### КОУЧИНГ КАК МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ

Земскова А.А., научный руководитель доц. Сураева М.О.  
(Самарский государственный экономический университет)

Рассмотрена технология управления персоналом организации в новом аспекте. Руководство в стиле коучинга предполагает управление через расширения осознанности, усиление ответственности, повышении мотивации у сотрудников. Коучинг - фокус на личности, который позволяет максимально использовать индивидуальные стимулы для развития, для непрерывного обучения и совершенствования важных для бизнеса навыков.

#### ИССЛЕДОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В ОРГАНИЗАЦИИ

Хамитова С.Р., научный руководитель доц. Алайцева Т.В.  
(Самарский государственный университет)

Бизнес-процесс — повторяющаяся последовательность взаимосвязанных мероприятий, выполняя которые используют ресурсы внешней среды, создают ценность для потребителя и выдают ему результат.

На примере выставочной компании «ВК Экспо-Волга» можно выделить следующие бизнес-процессы центра:

- сопутствующим процессом в компании «Экспо-Волга» является проведение вневыставочных мероприятий, сдача помещений в аренду;
- вспомогательным бизнес – процессом для центра является разработка и создание рекламных материалов, афиш, макетов, сопутствующих проведению выставки;
- обеспечивающие бизнес-процессы для компании – процессы финансового обеспечения деятельности, кадрового обеспечения, инженерно-технического обеспечения;
- бизнес–процессы управления – это процессы стратегического, оперативного и текущего планирования, формирования и осуществления управленческих воздействий;
- бизнес–процессы развития «ВК Экспо-Волга» заключаются в проведении исследований и анализа выставочной отрасли, в запуске новых проектов, увеличении компании, выходе на международный уровень.

## РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПРОДАЖ (НА ПРИМЕРЕ ООО «АЛЯСКА»)

Доровская А.А., научный руководитель доц. Заводчикова Т.Б.  
(Самарский государственный университет)

Система стимулирования продаж является одним из важных факторов эффективной деятельности отечественных предприятий в современных рыночных условиях. Проблема разработки и развития такой системы имеет особую актуальность для самарской фирмы ООО «Аляска», которая занимается розничной торговлей часами и ювелирными изделиями. Анализ деятельности фирмы свидетельствует о достаточно устойчивом положении ее на рынке. Однако условия жесткой конкуренции объективно обуславливают необходимость поиска путей усиления конкурентных позиций фирмы. Одним из направлений решения этой задачи является развитие системы стимулирования продаж, которой в организации не уделяется должного внимания.

В связи с этим представляется целесообразным использование относительно конечного потребителя и персонала фирмы средств стимулирующего воздействия, направленных на продажу товаров. В целях стимулирования продаж в отношении торгового персонала необходимо применение материальных стимулов, премий, бонусов за достижение лучших результатов работы, а также различных методов мотивации профессионального развития работников, их обучения, участия в выставках, презентациях, конкурсах. Для привлечения потребителей необходимо шире использовать такие средства как поощрение покупок, скидки, лотереи, раздача листовок, что позволит не только увеличить объемы продаж, но и повысить эффективность деятельности ООО «Аляска».

## ВЫВЕДЕНИЕ НОВОГО ПРОДУКТА НА РЫНОК

Рябова А.Ю., научный руководитель доц. Кириллова Л.К.  
(Самарский государственный экономический университет)

Представлен маркетинговый план выведения нового продукта – миндальной муки - на региональный рынок. В работе рассмотрены основные проблемы, с которыми сталкивается малое предприятие по производству миндальной муки на первоначальном этапе. В зарубежных странах, таких, как Испания, Франция, Германия, США имеется довольно большое количество брендов миндальной муки, которые уже давно зарекомендовали себя на практике. Однако на российском рынке бренды миндальной муки отсутствуют.

В ходе исследования было установлено, что изготовители кондитерских изделий из данного сырья сталкиваются с проблемами нестабильности фракции. Предприятие устранил данную проблему за счет мелкосерийного производства, и, соответственно, повышенного контроля качества. Кроме того, связи с введением санкций, наблюдается колоссальный рост цен на миндаль, и муку из миндаля. Инновационное оборудование, используемое на предприятии, а также налаженные контакты с отечественными поставщиками миндаля позволят снизить себестоимость конечного продукта.

Новый продукт пользуется спросом на региональном рынке – в Самаре имеется около 100 кофеен, из которых 45 самостоятельно производят кондитерские изделия из миндальной муки. Кроме того, в области три крупных кондитерских специализируются на изделиях из данного вида сырья. Таким образом, низкая стоимость сырья даст импульс кондитерской отрасли региона к повышению объемов производства и расширению ассортимента продукции, а низкая стоимость конечного продукта позволит вывести продукцию из миндальной муки на новые рынки и сделать их более доступными для потребителя.

#### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ВЫБОРУ И ОЦЕНКЕ ПОСТАВЩИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Яковлев Р.А., научный руководитель доц. Дегтярева Н.М.  
(Тольяттинский государственный университет)

Предприятия и их поставщики в рамках концепции управления поставщиками должны концентрироваться на следующих видах деятельности: управление базой поставщиков; «воспитание» поставщиков; интеграция поставщиков: создание тесного союза потребителя и поставщика на этапе разработки и производства продукта. Активное управление поставщиками позволит раскрыть и использовать потенциал, предоставляемый рынками снабжения. В том случае если предприятию необходимо сосредоточиться на каком-то одном критерии, то уместно использовать метод доминирующих характеристик. При наличии большого массива полезной информации и необходимости комплексной оценки поставщика по многим критериям, наиболее актуальным является метод анализа иерархий.

#### МАРКЕТИНГ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Жарикова М.А., научный руководитель доц. Дубровина Н.А.  
(Самарский государственный университет)

Маркетинг - система организации и управления производственной и сбытовой деятельностью организации, изучение рынка с целью формирования и удовлетворения спроса на продукцию, услуги и получение прибыли. Он охватывает все сферы деятельности компании в той мере, в которой они влияют на реализуемость товаров. Однако практика маркетинга на предприятиях РФ показывает, что на начальном этапе его обычно воспринимают как торгово-сбытовую или даже рекламную деятельность.

На рынке стройматериалов существует довольно узкая специализация по товарным группам, при этом каждая из них имеет свою собственную специфику. В Самарской губернии доля потребления строительной продукции относительно высока, поэтому рынок является емким и весьма интересным для российских производителей.

У ООО «Самарские строительные материалы» малая доля рынка. В компании превалирует производственно-сбытовая идеология маркетинга. Также у предприятия есть слабые стороны, препятствующие увеличению рыночной доли: недостаток торговых представителей, отсутствие мерчендайзеров, трудности с доставкой товара, отсутствие фирменных магазинов, большая дебиторская задолженность. Поведение фирмы отражает общие тенденции стратегии лидера рынка «Castorama», хотя известно, что, несмотря на относительно малую стоимость, подражательные стратегии не ведут к захвату рынка. Таким образом, компании необходимо развивать собственную маркетинговую стратегию.

### ОПТИМИЗАЦИЯ КОЛЬЦЕВЫХ МАРШРУТОВ НА ПРИМЕРЕ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВОЙ СЕТИ «МАГНИТ»

Криклиява Н.А., научный руководитель доц. Швецова Е.В.  
(Самарский государственный экономический университет)

В докладе дано описание методики оптимизации кольцевых маршрутов на базе конкретного практического примера. Названы преимущества построения кольцевых маршрутов по сравнению с маятниковыми. Построение развозочных маршрутов осуществляется комбинированным методом, так как он представляет собой синтез двух других способов построения кольцевых маршрутов: математического моделирования и графического, и, соответственно, лишён недостатков этих двух методик. В качестве наглядного примера маршрутизации решается задача перевозки автомобильным транспортом напитков из распределительного центра розничной торговой сети «Магнит» в Самарской области по супермаркетам и универсамам сети г. Самары. Распределительный центр и автотранспортное предприятие (АТП) находятся в с. Васильевка недалеко от г. Тольятти. Даны расстояния между объектами, характеристики перевозимого товара и транспортного средства, способы упаковки напитков при транспортировке. Потребность каждой торговой точки в поставляемой продукции взята ориентировочная с учётом площади торгового помещения, так как цель данной работы – демонстрация самой методики построения кольцевых маршрутов и сравнение итоговых показателей с результатами маршрутизации другими способами. Результативные показатели для сравнения: коэффициент использования пробега, транспортная работа на маршрутах и общий пробег. По результатам исследования можно сделать следующий вывод: наиболее рациональной и эффективной методикой маршрутизации является построение кольцевых маршрутов комбинированным методом.

### ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Городничева М.А., научный руководитель доц. Сярдова О.М.  
(Тольяттинский государственный университет)

Для повышения эффективности управления запасами предложено внедрить методику определения экономически целесообразного объема запасов товарно-материальных ценностей на основе ABC-XYZ анализа на одно из ведущих предприятий российской химической промышленности АО «КуйбышевАзот». На основе проведенного анализа различных групп запасов и выявления наиболее ценных, а также использования коэффициента вариации для определения уровня стабильности потребления предложены

мероприятия: укрупненный метод нормирования, формула Уилсона, а также метод фактических остатков прошлых периодов.

Как показывает проведенный анализ, методика ABC-XYZ анализа и предлагаемые методы нормирования к каждой из групп запасов позволяют довести фактические запасы до нормативного уровня, а также сократить объем затрат (на 10-12%), что безусловно приведет к приращению прибыли и повышению конкурентоспособности предприятия.

Таким образом, предлагаемые мероприятия позволят предприятию увеличить прибыль при минимальных затратах на их внедрение.

## АДАПТАЦИЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Шайдуллова Ю.Ш., научный руководитель доц. Козлова Н.С.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Основное требование, предъявляемое к молодым специалистам со стороны работодателя - это уровень образовательной подготовки. В то же время многие компании не могут брать на работу выпускников вузов, т.к. они еще не стали профессионалами своего дела. У выпускников вуза высока вероятность отсутствия опыта работы, и в этом случае на первое место выходит личный потенциал кандидата. Причем показатели академической успеваемости с точки зрения работодателя не имеют особого значения. Умение быстро и здраво мыслить, принимать решения, достойно выходить из сложных ситуаций, мотивированность к работе – главное при отборе кандидатов в фирму.

Работа посвящена изучению проблемы устройства выпускников нашего вуза на железную дорогу и их закрепления на производстве.

На железной дороге существует специально разработанный уровень требований, которым должен отвечать специалист. Молодой специалист должен понимать, для того, чтобы стать квалифицированным и востребованным необходимо приложить немало усилий. Для изучения вопроса адаптации и закрепления молодых специалистов разработана анкета для студентов-старшекурсников и работников железнодорожного транспорта.

## ПРИВЛЕЧЕНИЕ И УДЕРЖАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СФЕРЕ ФИТНЕС УСЛУГ

Давыдова Э.В., научный руководитель Сталькина У.М.

(Международный институт рынка)

Во многих странах мира замечена тенденция роста интереса людей к спорту при нарастании благосостояния. Фитнес - клубы придают занятиям двигательной активностью устойчивый и регулярный характер. Причем не последнюю роль играет и финансовый фактор – потребители, заплатив за определенный период занятий в фитнес-клубе, не хотят, чтобы деньги пропадали впустую и стараются ходить на занятия даже тогда, когда приходится преодолевать лень.

По динамике роста количества фитнес - центров Россия опережает ведущие страны мира. С ростом количества растёт и уровень конкуренции, что заставляет участников фитнес индустрии искать новые способы привлечения и удержания своих клиентов.

Проведен анализ регионального рынка фитнес услуг. На основе изучения рынка сделан прогноз развития индустрии на ближайшие 5 лет, что стало основой для разработки плана продвижения.

Рассматриваются существующие методы продвижения и способы из модификации с целью повышения эффективности.

## ПРИМЕНЕНИЕ БЕНЧМАРКИНГА КАК АЛЬТЕРНАТИВНОГО МЕТОДА СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ

Ахакина Е.А., научный руководитель преп. Ермолина Л.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Рассмотрены особенности процесса бенчмаркинга на отечественных предприятиях, виды и этапы его проведения. Бенчмаркинг представлен как альтернативный метод стратегического планирования, обладающий рядом преимуществ. В настоящее время конкуренция приобретает глобальный характер, и основной целью большинства компаний становится достижение мировых стандартов. Бенчмаркинг – один из лучших инструментов для установления соответствия целей предприятий требованиям мирового рынка. Возможное внедрение бенчмаркинга в процесс стратегического анализа рассмотрено на примере самарских дисконт-центров «Адидас». Сравниваются показатели выполнения плана продаж, объемы получаемой прибыли, операционные результаты, затраты, связанные с товаром и персоналом. Выявлено, что в организации существует ряд проблем, в том числе используемая мотивационная схема оплаты труда достаточно сложна и непонятна, что снижает её эффективность. С помощью HR-бенчмаркинга установлено, что успешные компании в данной сфере перешли на систему KPI-мотивации. Предложено перейти на данную систему с помощью разработанных посредством внутреннего бенчмаркинга рекомендаций. В результате сократятся текучесть кадров, недостатки и повысится конкурентоспособность организации.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЛИНГА НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Асеева Е.Р., научный руководитель Боргардт Е.А.  
(Тольяттинский государственный университет)

Контроллинг – управление будущим, позволяющее гибко подстраиваться к происходящим изменениям, направленное на устойчивое развитие предприятия. Анализ деятельности крупных промышленных предприятий позволил сделать вывод о проблемах, существующих в системе управления предприятием. Для устранения узких мест в системе менеджмента предлагается внедрение контроллинга, современной концепции, обеспечивающей долгосрочное существование предприятия на рынке, повышение эффективности финансово-хозяйственной деятельности. Исследованы процессы формирования и развития контроллинга на различных промышленных предприятиях, в результате выявлены и систематизированы основные проблемы, возникающие в процессе внедрения контроллинга. Выявлены основные функциональные области деятельности промышленного предприятия, где результаты внедрения контроллинга наиболее значимы. Изучены различные подходы к оценке эффективности функционирования контроллинга на промышленном предприятии. Предложена базирующаяся на процессном комплексном подходах система показателей, сгруппированных по функциональным направлениям деятельности, позволяющая проводить как экспресс-оценку (количественную), так и развернутую оценку (количественную, качественную) успешности работы службы контроллинга, на основе метода экспертных оценок.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТЕЛЕФОНА ТОРГОВОЙ МАРКИ IPHONE 5

Тарбеева А.В., научный руководитель доц. В.В.Сухинина  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

При определении конкурентоспособности необходимо исследовать потребителей, выявить критерии, на которые они ориентируются, выбирая данный продукт и получить количественные оценки важности данных критериев.

Рассмотрен телефон торговой марки Iphone 5. Выявлены его конкуренты, проанализированы его целевые потребители, выявлены критерии покупки и исследованы количественные оценки смартфона Iphone 5 и его конкурентов.

Проведен сравнительный анализ, с помощью которого выяснено, что лидирующую позицию на рынке смартфонов города Сызрани занимает изделие фирмы Apple- Iphone 5.

Даны рекомендации по управлению конкурентоспособностью данного товара на выбранном рынке.

### ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ БАЛАНС ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Курицын Г.Е., научный руководитель доц. Батищева О.М.  
(Самарский государственный технический университет)

Рассмотрены транспортно-логистические системы (ТЛС), базирующиеся на эколого-экономических механизмах самоорганизации, эволюции. Проанализированы главная цель, свойства, функции эколого-экономической сбалансированности ТЛС. Предложен главный критерий оптимизации функционирования транспортно-логистической системы – критерий уравновешенности, сбалансированности социэкологической и социэкономической подсистем. Отмечено, что приоритетными становятся новые ориентиры развития общества, а именно: устойчивость существования; организация всех видов деятельности человека без нарушения закона оптимального соответствия характера развития общества и качества окружающей среды; переход на устойчивый, ресурсосберегающий тип эколого-экономического развития, который позволит не нарушать системы жизнеобеспечения Земли и человечества в настоящее время и в будущем. Мировой и отечественный опыт показывает, что невозможно обеспечить устойчивое экономическое развитие страны за счет разрушения природной среды и истощения природных ресурсов так же, как невозможно сохранить нормативное качество окружающей среды без эффективной экономики. Этим аргументируется актуальность и необходимость решения вопросов достижения согласования экологических и экономических интересов в жизни общества, биосферы и при функционировании транспортно-логистических систем (ТЛС).

### МАРКЕТИНГОВЫЕ СТРАТЕГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ САМОЛЁТОВ НА МИРОВОЙ РЫНОК ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА НА ПРИМЕРЕ САМОЛЁТА SUKHOI SUPERJET 100

Коровченко И.А., Кругова Я.В., научный руководитель асс. Павлова И.О.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Рассматривается проблема внедрения самолётов отечественного производства на мировой рынок воздушного транспорта. Представлено три возможных способа завоевания самолётом новых рынков сбыта на примере российского ближнемагистрального пассажирского самолёта Sukhoi Superjet 100 (SSJ 100), который является лучшим на сегодняшний день в своём классе. По экономичности SSJ 100 превосходит зарубежные аналоги на 8-10%, у него меньше расход топлива, операционные расходы, более дешёвое техническое и сервисное обслуживание, также самолёт является одним из наиболее защищённых от влияния человеческого фактора. В качестве первого способа предлагается

организация крупной презентации с целью рекламирования Sukhoi Superjet 100 для потенциальных покупателей. Вторым вариантом является проведение подобных презентаций в сокращённом формате в странах, где имеется спрос на данный тип ВС. Третьим способом предлагается внедрение Sukhoi Superjet 100 в крупные зарубежные авиакомпании в качестве рекламного образца. Подробно изложен маркетинговый план каждого из предлагаемых способов. Проведён сравнительный анализ основных характеристик самолёта Sukhoi Superjet 100 с его основными конкурентами на рынке региональных самолётов, а именно с Embraer E-Jet (E-175), Bombardier CRJ-100ER и Ан-148. Изложен прогноз применения гражданской авиации на основе материалов, подготовленных в ОАО «Межведомственный аналитический центр».

## РАЗРАБОТКА ФИРМЕННОГО СТИЛЯ И ТОВАРНОГО ЗНАКА КОМПАНИИ (НА ПРИМЕРЕ ЦЕНТРА СПОРТИВНОГО ТУРИЗМА И ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ВИДОВ СПОРТА)

Куташова Д.А., научный руководитель доц. А. Л. Ерофеев  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Цель работы заключается в разработке рекомендаций по созданию товарного знака и фирменного стиля Центра спортивного туризма и экстремальных видов спорта в г. Сызрани.

Маркетинговое исследование строилось на сборе первичных данных, опрашивалась группа потребителей, пользующихся на данный момент услугами центра. Таким образом, с помощью метода наблюдения была получена картина целевого потребителя. Основными потребителями услуг являются школьники, студенты и работающая молодежь, возраст которых варьируется от 16 до 35 лет.

Выявлены ключевые критерии, на которые ориентируется потребитель при выборе услуг, ими являются разнообразие предоставляемых услуг, экстремальность, модность.

Опираясь на выбранные, путем проведения анкетирования критерии, проведен опрос, с целью выявления их звуковых, графических и звуковых ассоциаций, вызываемых данным видом предоставляемых услуг. Сущность разработки бренда заключается, прежде всего, в разработке названия, понятия, знака, символа, дизайна для обозначения продукции или услуг, установления их отличий от продукции и услуг конкурентов.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ СБЫТА ТОВАРОВ И УСЛУГ

Нечаева Н.Н., научный руководитель доц. Андреева Н.Н.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В работе рассмотрены особенности системы управления сбыта, а также необходимость показать преимущество перед конкурентами. В условиях жесткой конкуренции основной целью системы управления сбыта является умение завладеть определенной рыночной долей и сохранить ее.

Сбыт продукции рассматривается принципиально с другой позиции: в свете рыночных предложений и спроса. Современные рыночные условия требуют от местных товаропроизводителей производить только те товары, на которые есть спрос, а не наоборот.

Политика сбыта формируется каждым конкретным предприятием индивидуально. Она определяется руководством предприятия, исходя из стратегии и мероприятий по реализации маркетинга.

Стимулирование сбыта играет важную роль в рамках комплекса продвижения товаров в целом. Его использование требует четкой постановки задач, выбора подходящих

средств, разработки программ действий, предварительного опробования их, претворения в жизнь и оценки достигнутых результатов.

## СЕГМЕНТИРОВАНИЕ РЫНКА ТОРТОВ НА ЗАКАЗ ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «ХЛЕБ»

Карсакова И.В., научный руководитель доц. Ерофеев А.Л.

(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Сегментирование – популярный в настоящее время маркетинговый метод, но особую актуальность представляет в бизнесе, где реализуется эксклюзивная продукция. Яркий пример, «торты на заказ» – кулинарные изделия штучной работы с оригинальным исполнением.

Целью исследования является выявление наиболее важных для производителя сегментов рынка. Информация о потенциальных потребителях тортов на заказ получена путём исследования первичных данных с помощью анкетирования. Проделав сегментацию рынка тортов, было выбрано четыре основных сегмента.

Сегмент 1 портрет покупателя: это женщина, имеющая средний уровень дохода, ежегодно заказывающая торт по поводу собственного дня рождения. Сегмент 2 портрет покупателя: одинокая женщина с высшим образованием, имеющая доход выше среднего, периодически, раз в 2-3 месяца, балует себя, покупая торт на заказ. Сегмент 3 - мужчина в возрасте до 35 лет, успешно окончил ВУЗ, заказывает изделия по поводу дня рождения. Целевой покупатель по сегменту 4 это женщина, ежегодно покупающая своим детям к празднику торт весом 2 кг.

Предприятию ОАО «Хлеб» рекомендуется в соответствии с портретами целевых покупателей по четырем основным сегментам реализовывать рекламные акции (через СМИ, буклеты, Интернет), рассчитанные именно на целевую аудиторию.

## АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАРТИЗАНСКОГО МАРКЕТИНГА В РОССИИ

Туркина О.А., научный руководитель доц. Горбунова О.А.

(Международный институт рынка)

Как снизить затраты на рекламу в условиях экономического кризиса и не потерять клиентов? Как начинающим организациям обеспечить достаточный уровень спроса для оптимального функционирования и платежеспособности компании? Как выделиться среди существующего многообразия рекламы?

В работе рекомендовано использовать партизанский маркетинг. В России он используется довольно редко. Это объясняется тем, что при данной маркетинговой политике ставки делаются на эффективность рекламы при отказе от традиционных каналов рекламы. Это довольно рискованно. Также каждая акция в партизанском маркетинге должна быть уникальной, и в то же время не затратной. Для генерации и реализации новых, ранее неиспользуемых идей в компании должны быть развиты методы разработки и принятия творческих управленческих решений.

Проведен эксперимент с участием студентов Международного института рынка с целью выявления нестандартных и малобюджетных рекламных идей для нескольких организаций. Также был проведен опрос студентов для анализа эффективности данных способов рекламы. Подведены итоги: определены уникальные маркетинговые методы, которые способны привлечь достаточно высокий процент клиентов. Разработаны рекомендации российским организациям для эффективного внедрения партизанского маркетинга.

## **БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ.**

Лескина А.Д., научный руководитель доц. Козлова Н.С.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

С 2010 года в ОАО «РЖД» внедряется концепция Бережливого производства. Данная концепция направлена на максимальную экономию ресурсов в процессе производства, базовым принципом которой является выявление и устранение процессов, которые не приносят добавленной ценности или уменьшают ее. Целью Бережливого производства в ОАО «РЖД» является реализация настройки внутренних процессов, оптимизации управления всеми ресурсами, снижение непроизводительных затрат. Бережливое производство представляет собой оптимизацию процессов, направленную на уменьшение затрат в производстве, экономия материальных и людских ресурсов, повышение производительности и т.д. Бережливое производство основывается на управлении качеством и соответствует правилам трёх «не»: не принимать брак, не производить брак, не передавать брак.

В работе проанализирована производственная деятельность одного из предприятий железнодорожного транспорта, а именно: дистанции электроснабжения Куйбышевской железной дороги. Изучение технологических процессов, особенностей работы предприятий железнодорожного транспорта, внедрения механизмов Бережливого производства.

## **КОРПОРАТИВНАЯ СТРАТЕГИЯ ПО ПРИНЦИПУ ДИВЕРСИФИКАЦИИ**

Коматовская Б.Я., научный руководитель доц. Горбунова О.А.  
(Международный институт рынка)

В работе выявлены причины проведения диверсификации деятельности. Изучены ситуации, в которых реализация стратегии диверсификации дает максимальный эффект.

Обычно компания имеет множество направлений деятельности, поэтому при разработке корпоративной стратегии необходимо брать во внимание критерий «разнообразия» хозяйственных подразделений, так как разные отделы находятся, как правило, в несхожих ситуациях.

В работе изучен опыт реализации корпоративной стратегии диверсификации различными компаниями, выявлены допущенные ошибки.

Значимость разработки эффективной корпоративной стратегии состоит в использовании дорогостоящих и одновременно эффективных технологий в различных отраслях и регионах, в переходе за национальные границы, экономии в территориальных показателях компании. Правильно структурированная корпоративная стратегия увеличивает стоимость компании и повышает эффективность корпоративного управления.

## **СЕКЦИЯ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА»**

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ В СПОРТИВНОЙ ОТРАСЛИ**

Афанасьева А.А., научный руководитель доц. Семёнычев Е.В.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

В процессе анализа финансовых результатов деятельности бюджетных учреждений, выявлено, что важную роль играет процесс контроля исполнения показателей государственного задания, а именно соблюдения финансовых нормативов, выполнения требований по качеству предоставляемых государственных услуг в области дополнительного образования спортивной направленности. Проанализированы контрольные процедуры, осуществляемые в рамках внутреннего и внешнего контроля. Установлено, что одним из важных аспектов финансовой деятельности в спортивной отрасли является роль финансового анализа использования бюджетных средств, для достижения заданных целей деятельности спортивного центра. Сделан вывод о том, что основным недостатком является слабый учёт контроля и анализа проводимых процедур в отрасли.

## АНАЛИЗ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ БЮДЖЕТОВ СУБЪЕКТОВ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ПФО)

Хасьянов И.И., научный руководитель Тюкавкин Н.М.  
(Самарский государственный университет)

Проанализированы теоретические основы и понятие бюджетной сбалансированности, законодательные трактовки сбалансированности бюджета и практика балансирования бюджетов разного уровня. Систематизированы причины, факторы и регулирующие возможности дефицитных, профицитных и сбалансированных бюджетов.

На основе данных Росстата и материалов ряда министерств РФ проведен анализ сбалансированности региональных бюджетов Поволжского Федерального округа за пять последних лет. Выявлено, что консолидированный бюджет ПФО и его субъектов являлся дефицитным за исключением бюджетов Чувашской Республики и Пермского края в 2011г. Выстроены рейтинги регионов по абсолютной и относительной величине бюджетного дефицита и величине дефицита в расчете на душу населения. Положение Самарской области в этих рейтингах не устойчиво. Рассмотрена система мер и предложений по оптимизации размера бюджетного дефицита в условиях новых вызовов, с которыми сталкивается российская экономика и возможности диверсификации источников его покрытия.

## ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПУТИ ЕГО УКРЕПЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ООО «ХЛЕБОКОМБИНАТ»

Самаркина Е.Е., научный руководитель доц. Поротькин Е.С.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

В работе проводится анализ финансового состояния предприятия ООО «Хлебокомбинат». Раскрываются теоретические аспекты оценки финансового состояния организации, а именно понятие финансового состояния, его цели, задачи, последовательность проведения. Представлена методика анализа финансового состояния предприятия, включающая оценку платежеспособности, финансовой устойчивости, деловой активности, прибыли и рентабельности.

Проведенный анализ финансового состояния ООО «Хлебокомбинат» позволил определить текущее состояние и возможные перспективы развития предприятия с точки зрения платежеспособности и финансовой независимости на фоне нестабильных финансово-экономических условий.

Обращено внимание на снижение в последнем отчетном периоде эффективности финансово-хозяйственной деятельности, характеризуемыми показателями рентабельности.

Уделено внимание сравнительному анализу ООО «Хлебокомбинат» на фоне финансового состояния предприятий Самарской области, производящих пищевые продукты.

По результатам выявленных проблем даны рекомендации по улучшению финансового состояния исследуемого предприятия.

## ЛИЗИНГ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Герасимова А.И., научный руководитель ст. преп. Климентьева С.В.  
(Самарский государственный университет)

Лучшим выходом при недостатке собственных средств может быть приобретение имущества в лизинг. Это эффективно по следующим причинам:

- лизинг дает возможность без отвлечения крупных сумм оборотных средств организации приобретать новые основные средства, модернизировать существующие производственные мощности, открывать и развивать новые направления бизнеса;

- для малого и среднего бизнеса лизинг это альтернатива кредиту: а) при лизинге фирма получает налоговый кредит по НДС на всю стоимость предмета лизинга; б) предмет лизинга не может быть объектом налогового залога, на него не налагается взыскание со стороны третьих лиц; в) лизинговые платежи включаются в себестоимость изготовленной продукции, что позволяет уменьшить сумму возможного налога на прибыль;

- привлечение финансирования с помощью механизма лизинга является схемой финансирования с фиксированным графиком выплат, поэтому у инициатора проекта есть возможность чётко спланировать свои финансовые потоки, а это хорошо отражается на разработке стратегии финансирования предприятия в целом.

Эффективность этой финансовой схемы подтверждает и то, что объем рынка лизинга с каждым годом увеличивается, количество сделок по лизингу растет.

## АНАЛИЗ СИСТЕМЫ СТРАХОВАНИЯ ОТ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Рыбакова И.А., научный руководитель доц. Обушенко Т.М.  
(Самарский государственный технический университет)

Сотрудники на предприятии имеют право на социальное страхование от несчастных случаев на производстве. Затраты на возмещение ущерба утраченного здоровья финансируются за счет работодателя. Страховые тарифы варьируются в зависимости от класса профессионального риска. Формирование доходов и расходов фонда происходит из учёта роста числа нуждающихся в лечении после несчастного случая на производстве, роста медицинских тарифов на лечение, сокращения количества дней нетрудоспособности. Если рассматривать статистику причин несчастных случаев на производстве, то 30,54% из них связаны с неудовлетворительной организацией производства работ, пренебрежением индивидуальными средствами защиты. Внедрение новых технологий с мало изученными опасными производственными факторами, привлечение мигрированной неквалифицированной рабочей силы, увеличение доли пенсионеров в составе трудоспособного населения также влияют на уровень производственного травматизма. Предлагается увеличение классов профессионального риска с 32 до 59, минимальный тариф остается без изменения, максимальный размер

тарифа составит 6%. Система аттестации рабочих мест заменяется специальной оценкой условий труда, на основе которой организуется профессиональное пенсионное страхование, регулируется система льгот и гарантий на предприятиях.

## АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ОЧИСТКЕ ПЛАСТОВ ГРУНТА ОТ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Турсанова О.О., научный руководитель, проф. Герасимов Б.Н.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

С целью совершенствования деятельности ЗАО «АИР» - предприятия по откачки нефтепродуктов и очистке пластов грунта на территории промышленных предприятий нефтехимии проведен комплекс исследований по увеличению мощности и эффективности деятельности предприятия и оценена потребность в инвестиционных ресурсах для их реализации. На основании анализа производственно - финансовых показателей рассчитан ряд показателей, характеризующих финансовое состояние предприятия: коэффициент капитализации  $K_{кап} = 0.74$  (норма  $\leq 1,5$ ), коэффициент автономии  $K_{авт} = 0.6$  (норма  $\geq 0.6$ ), коэффициент финансовой устойчивости  $K_{ф у} = 0.6$  (норма  $\geq 0.4$ ), коэффициент оборачиваемости собственных средств  $K_{об сб ср} = 0.4$  (норма  $\geq 0.1$ ). На основании анализа динамики показателей установлен тренд ухудшения финансовой устойчивости предприятия (в течение 3-лет), что требует принятия решений по привлечению дополнительных инвестиций.

Проведен SWOT - анализ, ABC – анализ, просчитаны альтернативы имеющихся источников финансирования и выбор более эффективного. Проведено моделирование процесса реинвестирования объекта исследования на основе программы Project Expert что помогло наглядно оценить финансовую сторону и эффективность будущих инвестиций.

## РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ

Парингер А.В., научный руководитель доц. Выборнова Л.А.  
(Самарский институт управления)

Рассмотрен механизм разработки проекта по реструктуризации предприятия. Установлено, что реструктуризацию необходимо рассматривать как комплексное и взаимосвязанное изменение структуры организации, благодаря которому можно достигнуть эффекта финансового оздоровления. На практике, организации, нуждающиеся в преобразованиях, не всегда готовы и способны самостоятельно разработать план изменений.

На примере производственно-торговой организации – ООО «ПласталПК» в работе проведены исследования внутренней и внешней среды предприятия, разработана маркетинговая стратегия и разработан план по изменению организационной структуры предприятия. В результате исследований и анализа текущего положения компании на рынке, произведен расчет финансовых затрат, необходимых предприятию для поведения реструктуризации, призванной осуществить выбранную стратегическую задачу.

Проблему реструктуризации невозможно раскрыть полностью на примере лишь одной организации, но предложенная последовательность действий поможет создать рекомендации для собственников компаний о последовательности шагов и системе действий с учётом специфики бизнеса и особенностей внутренней среды компании.

## МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Стерликова В.С., научный руководитель доц. Просвиркин Н.Ю.

(Самарская академия государственного и муниципального управления)

В работе рассматриваются проблемы и пути совершенствования методов управления финансовыми рисками предприятия. Рассматриваемый метод - страхование рисков предприятий, как один из методов управления финансовыми рисками. Изучено информационное обеспечение организации, позволяющее эффективно осуществлять процесс управления финансовыми рисками. Проведен сравнительный анализ компании ОСАО «РЕСО-Гарантия» и других лидеров страхования на российском рынке. Проанализированы все имеющиеся страховые продукты компании, позволяющие минимизировать предпринимательские финансовые риски. Выявлено, что может быть объектом страхования на предприятии может быть не только имущество организации, но и финансовые обязательства и ответственность предприятий перед третьими лицами. Также изучены договор и особенности его правового регулирования, а также процедура изменения и прекращения страхового договора.

В работе проанализированы нынешнее состояние и перспективы развития страхования финансов предприятий в современных экономических условиях.

Предложен наиболее эффективный страховой пакет для финансов предприятий.

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Акимова Д.А., Атменеева А.А., научный руководитель доц. Балыкова Л.Н.  
(Международный институт рынка)

В качестве объекта исследования выбрано ОАО "Челно-Вершинский машиностроительный завод", выпускающее продукцию сельскохозяйственного назначения, особенно актуальную сегодня в направлении импортозамещения. На основании проведенного исследования выделены факторы производственной устойчивости, как составляющей экономической: участие в национальных проектах, расширение ассортимента и повышение его качества, обновление оборудования, применение разумного сочетания современных принципов и методов организации эффективного производства. Выделены факторы финансово-сбытовой устойчивости предприятия, как составляющей экономической: аккредитация предприятия в ОАО "Россельхозбанк" как производителя и поставщика оборудования для животноводческих ферм, сквозной контроль качества, оптимальные цены, работа с крупнейшими торгово-закупочными компаниями и предприятиями АПК РФ, ежегодное увеличение поставок в страны ближнего зарубежья. Сделан вывод об эффективной деятельности предприятия и даны рекомендации по поддержанию экономической устойчивости в современных условиях хозяйствования.

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В ПРОЦЕДУРЕ ФИНАНСОВОГО ОЗДОРОВЛЕНИЯ

Муллагаева Л. А., научный руководитель доц. Савоскина Е.В.  
(Самарский государственный архитектурно – строительный университет)

Результаты анализа ООО «РЕЗЕРВ» подтвердили необходимость проведения преобразований и помогли выявить типовые и индивидуальные причины попадания строительной организации в зону неплатежеспособности.

Предлагается расширить имеющийся инструментарий восстановления платежеспособности за счет проведения на предприятиях строительной отрасли процессной реструктуризации. Представленный алгоритм построения процессно-ориентированной модели восстановления платёжеспособности предприятия в процедуре

финансового оздоровления включает в себя определение типов связей между функциями, задействованными в финансовом управлении. Это позволяет произвести подбор способов восстановления платёжеспособности, обуславливающих рациональное изменение параметров процессов за счет таких составляющих как: контроллинг; латеральный маркетинг; работа с персоналом на предприятии, находящемся в кризисном положении; финансовый и производственный инжиниринг; управление рисками в условиях кризисного состояния предприятия.

## ФРАНЧАЙЗИНГ КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Жарикова М.А., научный руководитель асс. Термелева А.Е.  
(Самарский государственный университет)

Выбирая франчайзинг как способ финансирования, предприниматель получает много преимуществ, обеспечивающих ему возможность самостоятельно решать все организационные, маркетинговые и финансовые вопросы. При этом франчайзинговая деятельность имеет и отрицательные стороны. Среди них самой существенной является большая процентная ставка при выплате роялти.

Предложено ввести инновационный элемент «промо–франчайзинг». Его суть в том, что франчайзи при исполнении финансового плана, поставленного ему франчайзером, получает определенные бонусы и льготы по выплате роялти. Поставленный франчайзером план может быть достигнут любыми способами, при этом серьезных ограничений со стороны франчайзера нет. Это может позволить предпринимателю самореализоваться и одновременно улучшить свое финансовое состояние благодаря увеличению собственной прибыли.

## МЕСТО ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА В ЦИКЛЕ ФИНАНСОВЫХ РЕШЕНИЙ

Луцик И.А, научный руководитель доц. Павлович В.Е.  
(Международный институт рынка)

Представлена структура цикла финансовых решений, интегрированная со стейкхолдерской моделью организации. В цикле финансовых решений выделены основные этапы: I - привлечение капитала; II - размещение капитала; III - распределение финансового результата. Организации, конкурируя за деньги инвесторов, вынуждены повышать информационную открытость, доказывая жизнеспособность стратегических и тактических решений. Инвесторам недостаточно контролировать финансовую модель организации, они стремятся контролировать жизнеспособность бизнес-модели организации, основным элементом которой является способ формирования ценности для потребителя. Требование собственников достичь целей организации наименьшим возможным собственным капиталом заставляет финансового директора уделять особое внимание активам организации: в какие активы, и каким образом инвестирован капитал собственников. В аспекте организации денежных потоков работа организации заключается в том, что оно: а) максимизирует денежный поток от каждого потребителя; б) консолидирует денежные потоки, поступающие от потребителей; в) распределяет получившийся консолидированный денежный поток на части: кредиторам, стейкхолдерам, инвесторам, собственникам. Показано место процедур финансового анализа на каждом этапе финансового цикла.

## УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Молчанова К.С., научный руководитель доц. Барбарская М.Н.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

В строительной отрасли большинство организаций не обладают должным уровнем платежеспособности и финансово неустойчивы. Преимущество платежеспособного строительного предприятия в сравнении с другими организациями того же профиля в привлечении инвестиций, в получении кредитов, в выборе поставщиков и подборе квалифицированных кадров.

Основные управленческие решения, направленные на повышения уровня платежеспособности строительной организации могут быть следующие: реструктуризация долговых обязательств для снижения финансовой нагрузки; факторинг, за счёт которого организация может уменьшить потери вследствие задержки платежа, предотвратить риск появления сомнительных долгов и повысить ликвидность; эффективное управление прибылью, её увеличение и грамотное распределение для улучшения финансового состояния; оптимизация структуры капитала; решения в сфере внешней финансовой политики (привлечение внешнего источника финансирования, маркетинговая политика для привлечения новых партнёров и покупателей). Успешно реализуя данные методы, можно увеличить рентабельность организации и повысить уровень её платежеспособности.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БЕЗНАЛИЧНЫХ РАСЧЕТОВ ОРГАНИЗАЦИИ

Асеева А.О., научный руководитель ст. преп. Климентьева С.В.  
(Самарский государственный университет)

Денежные расчеты с использованием безналичных денег намного предпочтительнее платежей наличными, поскольку при этом достигается существенная экономия на издержках обращения. Современная экономическая практика диктует необходимость продолжения развития теории платежей и расчетов, определения и изучения их взаимосвязи с другими экономическими категориями и выявления влияния на состояние и тенденции развития хозяйственных отношений между различными субъектами хозяйствования.

В настоящее время в общем объеме денежного оборота государств безналичный оборот составляет около 90% от всего оборота денежных средств.

В России необходимо развивать систему безналичных расчетов, шире внедрять в практику чековую форму расчетов, а также проводить дальнейшую популяризацию финансового образования среди населения для перехода физических лиц на безналичную форму расчетов.

## ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПЕНСИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Ревякина Е.В., научный руководитель доц. Обушенко Т.Н.  
(Самарский государственный технический университет)

В рамках пенсионной реформы пенсионное обеспечение предусматривается за счет государственных, частных и профессиональных пенсий. Источник для накопительной части пенсии можно создать путем передачи средств в управляющую компанию, в негосударственный пенсионный фонд или оставить в ПФР под управлением государственной управляющей компании. Инвестиционный процесс в пенсионном страховании характеризуется количеством УК и НПФ, численностью застрахованных и объемом инвестиционных ресурсов. Отмечается рост активности граждан по управлению

своими накоплениями. Основной мотивацией к смене УК является доходность инвестиций и надежность страховщика. Приток накоплений отмечается в НПФ нефтедобывающих отраслей, черной металлургии, электроэнергетики, а также НПФ входящих в группы предприятий с государственным участием. Расширение перечня объектов инвестиционного процесса увеличивает риск и доходность инвестиций. Задача государства в осуществлении мер, направленных на обеспечение надежности и экономической устойчивости УК и НПФ. Проблемой остается низкая активность населения в создании частных пенсионных накоплений. Для профессиональных пенсионных систем необходимы исследования обоснованности возраста выхода на пенсию работников отдельных профессий по показателям скорости старения и биологического возраста как основных критериев степени профессионального риска.

## **СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА»**

### **МАНЕВРЕННОСТЬ ПОЛНОПРИВОДНЫХ ПОЛНОУПРАВЛЯЕМЫХ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ЕЕ ОЦЕНОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАСЧЕТ**

Гусев Д.А., научный руководитель доц. Папшев В.А.  
(Самарский государственный технический университет)

Возможность полноуправляемых автомобилей совершать маневры гораздо выше, чем у автомобилей, имеющих только передние управляемые колеса.

В результате поворота автомобилей, в случае полного управления при повороте управляемых колес в противоположные стороны центр поворота не будет совпадать с центром поворота автомобиля с передними управляемыми колесами и будет находиться в пределах базы автомобиля. Если же управляемые колеса поворачиваются в одну сторону, то центр поворота будет находиться вне базы автомобиля и поворот возможен при условии, что задние управляемые колеса будут поворачиваться в одну сторону только при небольших углах поворота колес. При дальнейшем повороте задних управляемых колес поворот нарушается и переходит в поперечное перемещение автомобиля ("краб").

В настоящей работе для определения среднего радиуса поворота автомобиля были использованы геометрические выкладки.

### **ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВЫХ АСПЕКТОВ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТАХ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

Маменкова Т.А., научный руководитель преп. Халаева С.Н.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Член Совета Федерации Александр Чекалин внёс на рассмотрение в Государственную Думу законопроект, согласно которому частным охранным предприятиям в России запретят работать на транспортных объектах. Разработанный им документ вносит изменения в Федеральный закон № 16 «О транспортной безопасности». Федеральный закон запрещает частным охранным предприятиям заниматься иной деятельностью, кроме как охранной. Обеспечение безопасности на транспорте считается охранный деятельностью не может. Предлагается создать специальные структуры, которые бы обеспечивали безопасность на транспорте. Им придётся получать для своей деятельности специальную аккредитацию. При этом учредителями, участниками и сотрудниками не смогут быть лица без российского гражданства.

Вопросов остается еще много, один из них финансовый. Безопасность сегодня, это, безусловно, затратное дело, государство вкладывает не малые средства. В обновленной редакции федерального закона №16 изменения коснулись ряда требований, как к собственникам объектов, так и к организации системы охраны на транспортных структурах. Появилось такое понятие, как досмотр и аттестация.

## ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ КОРПУСА АВТОСЦЕПКИ

Савинкова К.А., научный руководитель проф. Лисевич Т.В.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Выполненный анализ контроля технического состояния корпуса автосцепки по одному из филиалов вагоноремонтной компании показал, что визуально было обнаружено 193 дефекта. Средствами неразрушающего контроля дополнительно выявлено 118 трещин. Ни в одном контрольном пункте автосцепки вагоноремонтных депо не используется специализированная технологическая оснастка, позволяющая повысить уровень обнаружения трудно выявляемых дефектов на ранней стадии их развития. Выполнена работа по поиску новых видов оборудования, способствующего сведению к минимуму любых непроизводительных затрат, улучшающего производственную деятельность, снижающего простои и потери при выполнении технологических операций, т.е. внедрение технологий бережливого производства, в частности, кантователь дефектоскопирования корпусов автосцепок позволяет закреплять и устанавливать головку автосцепки в необходимое положение (разработан компанией ОАО «МИМАКС»). Замена устаревшего технологического оборудования на инновационное для неразрушающего контроля повысит достоверность результатов, а, значит, и безопасность движения. С этой точки зрения наибольший интерес представляет автоматизированный комплекс «Робоскоп ВТ 3000», который рекомендуется к внедрению в технологический процесс ремонта автосцепки.

## РАСЧЕТ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ РВС – К ОБЪЕМОМ 100000 М<sup>3</sup>

Егоров А.Ю., Логанова М.Е., Чемоданова И.И.,  
научный руководитель доц. Землеруб Л.Е.  
(Самарский государственный технический университет)

Представлен проект резервуара объемом 100000 м<sup>3</sup> повышенной надежности, которая достигается за счет применения стенки каннелюрного типа и вантового покрытия.

Стенка такого резервуара состоит из стальных листов, обращенных выпуклостью внутрь резервуара. При заполнении резервуара продуктом стеновые панели сжимаются за счет распора, возникающего в поперечном направлении от гидростатического давления.

В меридиональном направлении такая стенка вследствие большой жесткости работает как балка, имеющая две или более опор. Опрокидывающие усилия в ребрах стенки, возникающие от гидростатического давления жидкости внутри резервуара, снижаются за счет натяжения вантового покрытия.

Представлены чертежи конструкции, схема совместной работы покрытия и стенки, расчеты геометрических размеров и прочностной расчет конструкции в программном комплексе ANSYS.

Проведен расчет конструкции плавающей крыши на прочность, плавучесть, остойчивость и непотопляемость. Выбрана конструкция затвора плавающей крыши. Выбран тип покрытия по вантовой конструкции, и проведен расчет толщины покрытия и

его массы, расчет днища и его массы. Проведены выбор и расстановка оборудования на резервуаре.

## ПЕРЕВОЗКА СЫПУЧИХ ГРУЗОВ ВО ВКЛАДЫШАХ В ПОЛУВАГОНЫ

Истишина Е. О., научный руководитель доц. Денисов В.В.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Вкладыши в полувагоны – альтернатива перевозок сыпучих грузов в вагонах-хопперах, это разовая мягкая упаковка, размещаемая в полувагоне до погрузки, имеющая несколько горловин для засыпания груза, изготавливается из пропиленовой ламинированной ткани и имеет размеры, соответствующие внутренним размерам кузова универсального полувагона. Такая упаковка позволяет защищать перевозимый груз не только от атмосферной влаги, но и от выдувания, просыпания и загрязнения. Кроме того, из-за большого количества парка универсальных вагонов, а также существенной разницы в стоимости такой перевозки груза относительно перевозки в вагонах-хопперах, позволяет производителю и потребителю увеличить объемы перевозимого груза и экономить на стоимости перевозки.

Преимущества использования вкладышей перед вагонами-хопперами: сокращение затрат на перевозку; сведение к минимуму порожних пробегов; отказ от зависимости использования специальных видов подвижного состава; изоляция вагона от взаимодействия с перевозимым грузом; защита перевозимой продукции от воздействия атмосферных факторов; гарантия отсутствия просыпаний грузов в процессе транспортировки; защита груза от несанкционированного доступа во время перевозки; вкладыш полностью перерабатывается и утилизируется.

## ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗВОЗА МЕСТНОГО ГРУЗА ПО СТРОГОМУ РАСПИСАНИЮ

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

Предложены практические решения организации четкой работы развоза по графику местного груза на участках Кинель – Самара, Безымянка – Средневожжская Куйбышевской железной дороги за счёт введения жестких ниток движения вывозных поездов, обеспечивающие сокращение издержек железнодорожного транспорта, создание резервов пропускной способности для более качественного транспортного обслуживания клиентов и доставки грузов в установленные сроки.

Предложенная концепция организации технологии развоза местного груза по расписанию содержит: описание текущего состояния организации развоза местного груза на участках Куйбышевской железной дороги; характеристику результирующего состояния технологии вывозного движения по расписанию; основные мероприятия по внедрению технологии развоза местного груза по расписанию; SWOT – анализ предлагаемой технологии (анализ преимуществ, недостатков, возможностей и рисков) и укрупненную оценку эффективности.

## ДИАГНОСТИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПОТОКОВ В ГОРОДЕ САМАРА

Голованов И.А., научный руководитель Ганичев А.И.  
(Самарский государственный технический университет)

Диагностирование автомобильного потока и контроля за параметрами движения транспортных средств является одним из актуальных направлений в создании условий обеспечивающих безопасность дорожного движения и организации эффективной

эксплуатации транспорта. Диагностирование предполагает дистанционное определение основных параметров транспортного потока, а так же статистических распределений параметров движения транспортных средств в составе потока на участке автостреды. Для получения информации о движущемся автомобиле разработано и применяются детекторы транспорта.

## НОВЫЕ МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОТСТОЯ ПОРОЖНИХ ВАГОНОВ НА ИНФРАСТРУКТУРЕ ОАО «РЖД»

Морозова Е.С., научный руководитель доц. Москвичева Е.Е.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В работе предложены методы решения оптимизации парка порожних вагонов, находящихся на инфраструктуре холдинга ОАО «РЖД», за счет оказания централизованной услуги по отстою вагонов на путях необщего пользования («парковка» – платный отстой вагонов на инфраструктуре необщего пользования по заявкам клиента), а также разработки и внедрения автоматизированной системы контроля занятием вагонами инфраструктуры на основании распределения взаимной ответственности перевозчика, владельца инфраструктуры, оператора, базирующейся на системе ЭТРАН.

Предложенные системные решения определены, исходя из анализа недостатков нормативно-правовой базы грузовых железнодорожных перевозок, а также существующего парка грузовых вагонов и его качественных и количественных характеристик. Организация работ по предлагаемым методам позволит сократить объем средств, вкладываемых в развитие инфраструктурного комплекса, которые распределяются на всех пользователей услуг железнодорожного транспорта.

## АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ДЕЛОВОЙ АВИАЦИИ

Паршикова И.Е., научный руководитель Немчинов О.А.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Проанализирован рынок деловой авиации. Рассмотрены перспективы строительства центра бизнес-авиации в Самарской области, в рамках чего предложены 3 варианта: проектирование отдельного аэропорта на территории региона, создание аэропорта деловой авиации на основе уже построенной в советский период летной полосы с обустройством прилегающей территории, создание отдельного примыкающего терминала на территории одного из крупных аэропортов (например, Международного аэропорта «Курумоч»). Проведен комплексный анализ каждого из вариантов.

Произведена оценка влияния работы центра деловой авиации на функционирование аэропорта в часы пиковой загрузки.

Обоснованы направления эффективного взаимодействия центра деловой авиации и аэропорта базирования. Рассчитано, что оптимальным с точки прибыли решением будет нахождение в центре деловой авиации авиакомпания, которая будет обеспечивать деятельность центра деловой авиации, имея воздушные суда в собственности либо на основе лизинга. Аэропорт же будет выставять авиакомпании счета за предоставляемые услуги, тем самым вступая в деловые отношения, приносящие прибыль обеим сторонам.

Произведен расчет себестоимости выполнения рейса альтернативных типов воздушных судов на выбранных направлениях. Выявлена зависимость тарифа от месячного налета воздушного судна.

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НЕСУЩИЕ И ЗАЩИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Баюшев Г.А., Трошин Г.А., научный руководитель Доронкин В.Г.  
(Тольяттинский государственный университет)

В работе анализируются решения по материалам для корпусов болидов «Formula Student», реализованных в Тольяттинском государственном университете в 2014-15 гг. Исследование проведено в ходе разработки методики сравнения различных методов антикоррозионной защиты автомобилей. Сравниваются как традиционные, так и перспективные несущие и защитные материалы (стальной и алюминиевый лист, стекло- и углепластик, лакокрасочные покрытия, самоклеющиеся пленки и пр.). Даются рекомендации по выбору материалов в зависимости от назначения автомобиля и его производственной программы.

## МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ

Дементьев Я.А., Валеев А.Ф., научный руководитель ст.преп. Половинкина А.Ю.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Целью работы является исследование в качестве системы отопления пассажирского вагона регенеративного вращающегося теплообменника.

Применяемый в настоящее время рекуперативный водяной теплообменник в виде трубчатого змеевика имеет ряд недостатков: малое проходное сечение воздухопровода и низкую (меньше комфортных значений), нерегулируемую влажность воздуха в зимнее время.

Предлагаемый регенеративный вращающийся теплообменник представляет собой конструкцию, состоящую из множества закрепленных на валу вращающихся дисков, частично погруженных в емкость с нагреваемой или охлаждаемой жидкостью. В зимний период жидкость представляет собой нагреваемую воду, а в летний период – охлаждаемый жидкий адсорбент.

С целью приближения лабораторных условий к реальным, экспериментальная конструкция с помощью вентилятора обдувалась воздухом. Таким образом, было имитировано перемещение дисперсного потока воздуха в пассажирском железнодорожном вагоне.

Экспериментальным путем установлено влияние ряда факторов на эффекты увлажнения и нагрева воздуха, а также осушения и охлаждения. Проанализированы и выбраны наиболее оптимальные варианты.

## ЭКСКЛЮЗИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЮНИНГА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ БОЛИДА «FORMULA STUDENT»

Горохова Д.А., Загоровский В.А., научный руководитель Доронкин В.Г.  
(Тольяттинский государственный университет)

В работе произведен анализ и классификация существующих технологий автомобильного тюнинга, включая как высокотехнологичные, так и самодельные (от т.н. «заводских» до «гаражных»). Детально исследуется и описывается на примере реализации проекта «Formula Student» ТГУ такой элемент тюнинга, как расчет и выбор автомобильных колес с пневматическими шинами. Описаны опыт выбора и приобретения легкосплавных колёс. Проведена разработка способа установки и элементов крепления, рассмотрен механизм оформления заказа и получения эксклюзивных шин. Исследование

проведено в ходе разработки методики планирования и выполнения работ по тюнингу автомобилей.

## **СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

### **ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Байдикова М.Г., научный руководитель к.э.н. Андреева Н.Н.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Машиностроение – одна из самых значимых отраслей в России. На предприятиях стоит вопрос об инновационном развитии. Инновационный потенциал предприятия характеризуется своевременностью периодического обновления производства.

Структура инновационного потенциала состоит из таких ресурсов, как: научно-технический, организационный, инфраструктурный, кадровый, инвестиционный.

Чтобы предприятию развивать свою инновационную деятельность, необходимо минимизировать, а по возможности и устранить, изношенность производственных фондов, дефицит высококвалифицированных кадров, нехватку инвестиционных средств.

В рыночных условиях предприятие может выбрать одну из инновационных стратегий:

1. адаптивную, когда предприятие использует нововведение в целях выживания;
2. конкурентную, когда нововведение используется в качестве отправного пункта для достижения успеха.

Российским предприятиям машиностроительной отрасли необходим расширенный внутренний рынок, заказы от которого помогли бы улучшить финансовое положение, это поможет в развитии инновационной деятельности.

### **АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ПАРФЮМЕРНО-КОСМЕТИЧЕСКИХ ТОВАРОВ**

Мифтахова З.З., научный руководитель Мацкова Е.С.  
(Самарский институт (филиал) Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова)

Согласно данным информационного агентства RBK (РосБизнесКонсалтинг) категория «Парфюмерия и косметика» по итогам 2013 г. стала одним из лидеров роста фактического объема розничных продаж в России и роста потребления, увеличив показатели по сравнению с аналогичным периодом 2012 г. на 13,5% и 6,6% соответственно.

В настоящее время российский рынок парфюмерно-косметических товаров входит в топ-10 крупнейших рынков Европы. По оценке экспертов, доля России в объеме мирового парфюмерно-косметического рынка составляет около 3% (в 2012 году).

В среднесрочной перспективе конкуренция на рынке парфюмерно-косметических товаров будет возрастать, причем это коснется не только розницы, но и производства. С точки зрения региональной экспансии конкуренция парфюмерно-косметических розничных сетей постепенно переносится в города второго и третьего уровня (с населением 500-1000 тыс. чел. и 300-500 тыс. чел. соответственно).

Приведен сравнительный анализ трех марок-производителей шампуней: Schwarzkopf&Henkel, L'oreal и Чистая линия с описанием каждого бренда.

## ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВОЙ СЕТИ

Алексеев М.А., научный руководитель Артемьева А.Н.  
(Самарский институт (филиал) Российского экономического университета  
имени Г.В. Плеханова)

Рынок продуктового ритейла европейской части Российской Федерации высоко насыщен как местными, так и федеральными торговыми сетями. Учитывая, что, как правило, все участники рынка предлагают покупателям одну и ту же продукцию, основным критерием конкурентной борьбы между торговыми сетями является цена продукции.

Одним из самых эффективных методов уменьшения себестоимости продукции и розничной цены является внедрение на предприятии торговли логистических принципов ведения бизнеса.

Для разработки и управления логистическими системами в розничной торговой сети создаются специализированные подразделения – логистические службы, либо используются услуги третьей стороны (логистический аутсорсинг). При этом одной из ключевых задач руководства логистической службы является не только обеспечение нормального функционирования подразделения, но и оценка и увеличение эффективности исполнения логистических процессов. Специфика анализа деятельности логистической службы розничной торговой сети заключается в сложности отделения показателей эффективности работы подразделения от показателей предприятия в целом. Поэтому целью работы является разработка системы показателей, позволяющих объективно анализировать эффективность работы логистического подразделения РТС.

## ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА РЫНКЕ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Акулинцева А.В., научный руководитель доц. Балыкова Л.Н.  
(Международный институт рынка)

Проанализированы основные принципы ценообразования в сфере детских дошкольных образовательных учреждений. В качестве объекта исследования выбраны детские дошкольные образовательные центры Железнодорожного, Ленинского и Октябрьского районов города Самары. На формирование цены услуги дошкольного образования влияет множество факторов: это и регион, где находится детский клуб, и социальный статус района, а также уровень клуба (премиум-класс, эконом-класс), и наконец, квалификация педагогов. Выяснено, что в настоящее время используются два основных метода ценообразования: затратный (ориентированный на ценность образовательного продукта) и конкурентный (ориентированный на цены конкурентов). Однако в каждом из них есть свои плюсы и минусы. Поэтому разработка комплекса принципов ценообразования на образовательные услуги, выработка современного метода ценообразования, адаптированного к специфике рынка услуг дошкольного образования, является важной и своевременной задачей.

## ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА

Зайцева А.П., научный руководитель Артемьева А. Н.

(Самарский институт (филиал) Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова)

Распределительный центр — ключевой элемент цепи поставок, который обладает большим потенциалом для сокращения издержек. Об этом говорит зависимость основных экономических показателей работы предприятия от способа управления складской логистикой.

Обдуманно подходя к вопросу формализации процессов на складе, можно оптимизировать размер складских площадей, численность персонала, количество техники, время выполнения операций, другие параметры повседневной складской деятельности. Если не предусмотреть все особенности, то ошибки при организации процессов склада могут повлечь за собой не только непропорциональный рост потребностей в человеческих и материальных ресурсах, но и способствовать падению уровня обслуживания клиентов. Верно и обратное утверждение — скрупулёзный расчет параметров работы склада профессиональными логистами или приглашенными на проект сотрудниками специализированных консалтинговых компаний обязательно позволит предприятию исключить одно из самых незащищенных мест развития компании в режиме растущего спроса.

## ВЛИЯНИЕ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ НА КАЧЕСТВО ТОРГОВОГО ПРОЦЕССА И ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ

Тарасова К.А., научный руководитель Русакова Н.А.

(Самарский институт (филиал) Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова)

Легальная трудовая миграция играет для России позитивную социально-экономическую роль во многих отношениях. Но, наряду с легальной миграцией, существует и нелегальная миграция рабочей силы. Нелегальные мигранты работают практически во всех сферах деятельности. Особое значение имеет использование гастарбайтеров как рабочей силы в розничной торговой сети. Это негативно сказывается на качестве протекания торгового процесса: неопрятный внешний вид, невладение русским языком, некомпетентность в ответах на вопросы покупателей и др.

Необходимо вести строгий отбор кадров «иностранной» рабочей силы, а именно проверять: степень владения языком; квалификацию рабочего данной отрасли; умение общаться с людьми.

Таким образом, решая проблему легализации «иностранных» рабочих нужно думать не только о доходах, которые получит государство, но и о потребителях, населении, которое ощущает дискомфорт от общения с «особым» персоналом.

## РАЗВИТИЕ НОВОГО НАПРАВЛЕНИЯ В БИЗНЕСЕ (НА ПРИМЕРЕ ЗАО «ЭНЕРГОТЕХСТРОЙМОНТАЖ»)

Кухарев В.А., научный руководитель доц. Нестерова С.И.

(Международный институт рынка)

В работе представлены результаты комплексной оценки финансово-хозяйственной деятельности ЗАО «Энерготехстроймонтаж». Проведенное исследование позволило заключить, что основными источниками дохода организации являются следующие: 1) услуги по выполнению общестроительных работ; 2) услуги по выполнению монтажных работ; 3) услуги по выполнению пусконаладочных работ; 4) поставки электрооборудования. Самыми затратными статьями бюджета являются командировочные и накладные расходы.

Выполненный анализ конъюнктуры рынка позволил сделать вывод о том, что на нем существует неудовлетворенный платежеспособный спрос, а, следовательно, предприятию имеет смысл развивать дополнительные направления деятельности. Экономическая оценка эффективности предложений позволила заключить, что предлагаемые пути развития хозяйствующего субъекта инвестиционно привлекательны, как с точки зрения рентабельности и окупаемости, так и рискованности проекта.

Для реализации рекомендаций ЗАО «Энерготехстроймонтаж» будет необходимо воспользоваться заемными средствами, однако за счет действия налогового щита это будет более выгодно, чем использование собственного капитала.

## ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ЦЕННИКОВ В МАГАЗИНЕ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТРЕНДОВОЙ ТОРГОВЛИ

Мельников И.А., научный руководитель Русакова Н.А.

(Самарский институт (филиал) Российского экономического университета  
имени Г.В. Плеханова)

В настоящее время общее количество установленных в мире электронных ценников превысило два десятка миллионов. Список ритейлеров, использующих сейчас эту технологию, включает такие имена, как Wal-Mart, Carrefour, Metro, Albertsons, Safeway и многие другие. Заменяв бумажные ценники электронными, ритейлер может быстро и без затрат автоматизировать процесс изменения цен, исключив из него ручной труд.

Система электронных ценников позволяет ритейлеру добиться того, что цены товаров на полках в торговом зале и на кассе совпадают в любой момент времени. Изменение цены товара в каждом магазине розничной сети теперь может быть осуществлено одним нажатием клавиши. Использование электронных ценников предоставляет ритейлеру возможность осуществлять гибкую ценовую политику, делая возможным мгновенную реализацию промо-акций и рекомендаций по оптимизации цены.

Внедрение электронных ценников в магазинах г. Самары помогут повысить степень лояльности покупателей, качество их обслуживания и улучшить экономические показатели торгового предприятия.

## ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И РЕАЛИЗАЦИИ АВТОЗАПЧАСТЕЙ

Шигаева Д.В., научный руководитель доц. Герасимов К.Б.

(Самарская академия государственного и муниципального управления)

В рамках исследовательской программы кафедры «Менеджмент» САГМУ определены задачи и разработан комплекс мероприятий для их решения в области оценки и повышения конкурентоспособности предприятия, в том числе при внедрении инноваций. Анализ реальных данных технологических и управленческих процессов позволил установить, что функционирование предприятий происходит в условиях жесткой конкурентной борьбы между товаропроизводителями, когда только инновации позволяют обеспечить конкурентоспособность. В качестве теоретических методов оценки конкурентоспособности предприятия были использованы, развиваемые на кафедре «Менеджмент», методы кластерного анализа и сравнительный анализ дисперсионных характеристик производственно-финансовых показателей базового предприятия ООО «Автокрепежцентр» и его конкурентов. Установлено, что лучшей конкурентоспособностью обладают предприятия с меньшей волатильностью производственно-финансовых показателей.

## ПРОБЛЕМЫ ОПТИМИЗАЦИЯ СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ардатова Е.В., научный руководитель доц. Погодина Г.В.  
(Международный институт рынка)

Объектом исследования выступила Самарская компания ООО «Стройформат». Предприятие занимается продажей строительных и отделочных материалов.

Проведен анализ деятельности предприятия, рассчитана динамика товарооборота, составлена структура ассортимента, анализ отгрузки, динамика структуры товарооборота, валового дохода. В рассматриваемом периоде, предприятие значительно увеличило выручку, увеличились продажи, за счет расширения клиентской базы.

Компания работает с частными клиентами (физическими лицами) и юридическими лицами. Клиентская база в ООО «Стройформат» расширяется ежегодно, это может свидетельствовать о качестве продаваемой продукции и востребованности реализуемой продукции. Согласно данным выручка, а соответственно и количество отгруженного товара возрастало ежегодно, что говорит о стабильном финансовом положении и развитии исследуемого объекта. Компания работает по наличной и безналичной формам расчета.

## НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

Айкина Е.С., научный руководитель проф. Герасимов Б.Н.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

С целью совершенствования коммерческой деятельности предприятия ОАО «Самарский электромеханический завод», в рамках исследовательской программы кафедры «Менеджмент» САГМУ, проанализирована структура предприятия, финансовое положение, деятельность по производству и реализации продукции для ОАО АВТОВАЗ, а также взаимодействие предприятия с банками. На основе проведенного анализа были выявлены проблемы низкого качества выпускаемой продукции, устаревшего оборудования и как следствие необходимости в инвестициях.

Определены направления инновационного развития в коммерческой деятельности предприятия в том числе мероприятия по взаимодействию предприятия с банками на более выгодных условиях за счет финансовых программ оптимального кредитования предприятия, необходимого для сохранения заказов АВТОВАЗА в данном спектре, но при этом с выходом на новый тип оборудования. В ходе разработки изучены программы банков, программы лизинга, информационное обеспечение инвестиционной деятельности, проведен SWOT – анализ, разработана технология по рациональной замене производственных мощностей. В результате реализации разработанных направлений ожидается выход предприятия на новый уровень производства и продаж, улучшение инвестиционной привлекательности.

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА НА БАЗЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Маслова Г.В., научный руководитель доц. Диязитдинова А.Р.  
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

На деятельность компаний энергетического сектора значительное влияние оказывают отраслевые особенности, такие как принадлежность к системообразующей отрасли, необходимость постоянного мониторинга, дорогостоящие основные фонды,

территориальная распределённость, невозможность складирования произведенной продукции, учет полученной и отпущенной потребителям электроэнергии.

Для учета разнообразных показателей деятельности Единой энергетической системы России необходимо использовать информационно-аналитические системы долгосрочного планирования (ИАС ДП), относящиеся к классу BI-систем и предназначенные для сбора, хранения, преобразования, анализа и отображения больших массивов данных.

В основе BI-систем лежат OLAP-инструменты. При применении OLAP-инструментов наиболее сложным вопросом является отбор измерений и мер, на основании которых и формируется куб в дальнейшем.

Для отбора измерений и мер была разработана упрощенная факторная модель показателей эффективности деятельности предприятий энергетического сектора и проведен анализ для определения коррелирующих между собой переменных, а также для определения взаимосвязей между переменными.

## ШТРИХКОДИРОВАНИЕ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТ МИНИМИЗАЦИИ СКЛАДСКИХ ИЗДЕРЖЕК

Заречнова И.С., научный руководитель Федоренко Р.В.  
(Самарский государственный экономический университет)

Рассмотрена технология штрихкодирования товара, которая позволяет закодировать уникальный номер товара и получить о нем подробную информацию, включая название, срок годности, производителя, серийный номер.

Систему штрихкодирования можно использовать для упрощения текущего документооборота.

В сочетании с систематическим процессом хранения, использование штрих-кодов может практически исключить ошибку подбора товаров со склада, значительно повысить эффективность использования деталей и отслеживания оборудования. Автоматизированное отслеживание штрих-кода является базовым включением систематического отслеживания ID и является необходимым условием для любой эффективной стратегии хранения материальных ресурсов.

Применение штрих-кодов помогает сократить затраты времени на подготовку документов, повысить качества обработки товара и уменьшить затраты рабочей силы в момент инвентаризации товара.

## СУЩНОСТЬ И ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Васина А.С., научный руководитель доц. Чиркунова Е.К.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

В работе выявлено, что стратегическое планирование имеет три основные области управления (минимизация издержек производства; специализация в производстве продукции; концентрация усилий фирмы на определенном сегменте рынка), а также четыре основных подхода к выработке стратегии.

В российской экономике стратегическое планирование - сравнительно новая функция для отечественных предприятий. Глубокие изменения, происходящие в современной экономике России, интеграция в общемировые институты и процессы, динамично меняющаяся среда (постоянно растущие различного рода тарифы, сложное финансовое положение поставщиков, их ценовой политики) усложняют разработку и принятие действенной стратегии организации.

В работе предлагаются способы формирования инновационной стратегии, которая способна решить одну из насущных задач предприятий реального сектора экономики. Она основана на интеграции современных достижений управленческой мысли и методологии разработки стратегии организации.

## **ГРИНВОШИНГ НА РЫНКАХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Гнидина К.М., Хайновская С.С., научный руководитель доц. Уманский М.И.  
(Самарский государственный технический университет)

Рост спроса на экологически чистую («зеленую») продукцию в различных сферах потребления обусловлен ростом загрязнения окружающей среды, использованием новых материалов и технологий, влиянием рекламы.

Уровень экологической грамотности потребителей товаров бытового назначения зачастую не позволяет им провести необходимый анализ рекламной информации и сделать правильные выводы об истинном качестве продукции. Для защиты потребителей от недобросовестной рекламы Международной организацией стандартизации введена серия стандартов ISO 14020, которыми регламентированы общие требования, принципы и методы экологической маркировки продукции.

Рассмотрение целого ряда товаров на всем их жизненном цикле – от производства до утилизации – позволяет сделать вывод, что многие компании активно используют гринвошинг для повышения конкурентоспособности. Это верно для большинства сфер деятельности – от упаковки продовольственных товаров до объектов строительства.

В докладе на основе рекламных материалов различных секторов рынка Самарской области рассмотрены примеры гринвошинга.

## **СЕКЦИЯ «ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И МЕЖДУНАРОДНАЯ ТОРГОВЛЯ»**

### **ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО МЕХАНИЗМА МЕЖДУНАРОДНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ МИРОВОГО РЫНКА НЕФТИ**

Короткова Е.Ю., научный руководитель Грачева Е.С.  
(Самарский институт (филиал) Российского экономического университета  
имени Г.В. Плеханова)

Рынок нефти является объектом международного нормативно-правового регулирования. Одной из международных экономических организаций является ОПЕК (Организация стран-экспортеров нефти) – это международная организация картельного типа, созданная для выработки единой политики нефтедобычи и обеспечения стабильных мировых цен на сырую нефть. Механизм регулирования ОПЕК заключается в установлении суммарного лимита добычи нефти и распределения общего лимита между странами-членами.

Снижение доли ОПЕК в мировом производстве нефти можно рассматривать как результат тактических усилий по самоограничению с целью стабилизации цен на мировом рынке. В перспективе можно предвидеть дальнейший постепенный рост доли ОПЕК в мировых запасах, что является предпосылкой и для увеличения их экспортной квоты.

## **РОССИЯ И ГРЕЦИЯ: ПУТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

Гридина Ю.И., Дергунова Я.М., научный руководитель доц. Нестерова С.И.  
(Международный институт рынка)

В работе проанализированы взаимоотношения России и Греции, оценены возможности развития двухсторонних экономических отношений в торговле, туризме, инвестиций в энергетику и инфраструктуру. Сделан вывод, что до недавнего времени российско-греческие отношения отличались духом конструктивного сотрудничества и взаимодействия.

Однако отношения усложнились из-за поддержки санкций Запада против РФ, которые обернулись ответным эмбарго нашей страны на импорт сельскохозяйственной продукции. Принимая во внимание обстановку на острове Кипр и экономическую нестабильность, Греция была вынуждена поддержать ЕС и НАТО в политике запретов по отношению к России. Впоследствии Эллада оказалась в числе стран ЕС, которые в наибольшей степени пострадали от сворачивания экономических связей с РФ, поскольку она являлась одним из ключевых партнеров Греции на продовольственном рынке. Также есть опасения, что санкции могут привести к ухудшению дел в туристическом секторе Греции. По прогнозам представителей туриндустрии спад общего турпотока в страну составит порядка 10 - 30%, хотя в предыдущие годы количество отдыхающих из России только увеличивалось, а затраты на отдых в Греции туриста из РФ почти в два раза превышают средний уровень затрат на отпуск у других туристов.

## ЕВРАЗИЙСКАЯ ВАЛЮТНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

Кожухова В.В., научный руководитель Грачёва Е.С.  
(Самарский институт (филиал) Российского экономического университет  
имени Г.В. Плеханова)

Евразийский экономический союз является на сегодняшний день четвертым этапом интеграции ведущих постсоветских стран (России, Белоруссии, Казахстана и Армении). Международная экономическая интеграция на постсоветском пространстве обуславливает необходимость валютной интеграции. Это объясняется наличием политической воли к взаимному сближению стран; реализацией принципов поэтапной, разноуровневой и разнотемпной интеграции; наличием системной основы экономического, в том числе валютно-финансового, сотрудничества; наличием достаточно полных, концептуальных документов, регулирующих вопросы валютно-экономической интеграции.

Для эффективного функционирования валютно-финансовой системы в рамках ЕАЭС докладчиком предлагаются следующие мероприятия - создание Центрального Банка ЕАЭС со штаб-квартирой в Алма-Ате; ввод единой валюты (на первом этапе для осуществления безналичных расчётов).

## ПРОБЛЕМЫ ВВЕДЕНИЯ ЭМБАРГО НА ПРОДУКЦИЮ ЖИВОТНОВОДСТВА

Крякин Д.В., Трофименко А.А., научный руководитель Вилкова С.Г.  
(Международный институт рынка)

В работе проведены статистические расчеты производства говядины по регионам РФ. Наибольший объем производства приходится на Южный и Приволжский федеральные округа. Если считать, что потребление говядины населением РФ не изменится, и его производство будет поддерживаться на уровне 2013 года, то можно сделать вывод, что отечественное производство обеспечивает чуть меньше 70% потребности страны в мясе крупного рогатого скота. РФ не может произвести полное импортозамещение собственной продукцией, возникает потребность в импорте продукции

животноводства. Крупнейшими странами-экспортерами мяса крупного рогатого скота являются Индия, Бразилия, Австралия, США и Новая Зеландия. По данным 2012 года в структуре импорта говядины в Россию более 78% занимают страны Южной и Северной Америки, доля в 4,7% принадлежит Австралии. С Индией поставки мяса не налажены, хотя она имеет самые низкие цены на данную продукцию среди мировых лидеров. Именно эта страна на данный момент является идеальным партнером на время введения эмбарго и поднятия отечественного производства.

Продовольственное эмбарго имеет положительное значение для экономики нашей страны, так как оно явно показало, что РФ в сфере сельского хозяйства сильно зависит от импорта. Введение эмбарго должно стимулировать процессы развития отечественного производителя, тем самым укрепить продовольственную безопасность страны.

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЛИЗИНГ КАК ФОРМА ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В НАЦИОНАЛЬНУЮ ЭКОНОМИКУ

Нерсисян Т.О., научный руководитель Бандуров В.В.  
(Самарский институт (филиал) Российского экономического университета  
имени Г.В. Плеханова)

Рассматриваются современная теория и практика международного лизинга, структура мирового рынка лизинговых услуг, классификация сделок международного лизинга, исследуются проблемы лизинговых операций, их преимущества и недостатки.

Международная финансовая аренда обычно рассматривается и как форма инвестиций, и как источник финансирования. Договор лизинга предусматривает полное погашение стоимости актива в долгосрочной перспективе и, как правило, не может быть расторгнут без выплаты значительных штрафов арендатором. Финансовая аренда требует одновременного решения в инвестиционном и финансовом аспекте: переданный в лизинг актив генерирует финансовые потоки как от оперативной, так и от инвестиционной деятельности. В рамках международного лизинга лизингополучатель обязан полностью выплатить лизинговые платежи, обусловленные лизинговым договором.

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.

Плишкина М.С., Морова Н.В., научный руководитель доц. Чичкина В.Д.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

По экономическому потенциалу Самарская область занимает одно из ведущих мест среди регионов Российской Федерации. По многим параметрам социально-экономического развития Самарская область входит в пятерку ведущих регионов России. Итоги развития экономики Самарской области в 2014 году свидетельствует о достаточно высоких темпах роста основных макроэкономических показателей. Основными торговыми партнерами Самарской области являются КНР, Украина, США, Казахстан, Германия, Турция. Основные экспортируемые товары - машины, оборудование, транспортные средства, продукция химической промышленности. Основной объем иностранных инвестиций поступает в отрасли топливной промышленности, обрабатывающие производства, строительство, машиностроение и металлургическое производство.

В работе исследованы динамика и объемы внешнеторгового оборота Самарской области, проведен анализ объемов экспорта и импорта. Предложены мероприятия для увеличения темпов роста внешнеторгового оборота Самарской области

## ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФРАНЧАЙЗИНГА В РОССИИ

Пашенко Е.Н., научный руководитель проф. Шаталова Т.Н.  
(Самарский институт (филиал) Российского экономического университета  
имени Г.В. Плеханова)

История развития франчайзинга за рубежом насчитывает уже полтора века - с тех пор, когда Зингер впервые применил его для сбыта швейных машин. В России интерес к этому экономическому инструменту возродился в 90-х годах прошлого века, когда практически одновременно возникло несколько франчайзинговых систем - отечественных и с участием иностранного капитала. Однако чрезмерные надежды на развитие франчайзинга не оправдались. Сегодня имеет смысл проанализировать возникшие проблемы и причины, которые привели к их возникновению.

Франчайзинг в настоящее время является одним из самых действенных способов повышения конкурентоспособности малого бизнеса. Более шести тысяч российских предприятий используют франчайзинг в качестве основной модели бизнеса, в том числе, и как наиболее эффективный метод выхода предприятия на рынки зарубежных стран.

## СЕКЦИЯ «ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ТОВАРОВ»

### ТОВАРОВЕДЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАЧЕСТВА УСЛУГ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ПАССАЖИРОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

Перфильев Н.А., научные руководители: доц. Морозова Е.А., ст. преп. Черезов Г.А  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

Охарактеризована деятельность автотранспортного предприятия по перевозке пассажиров, определена роль логистики в современных условиях и выделены основные направления ее применения к автотранспортным предприятиям.

Установлено, что показатели качества пассажирских автобусных перевозок включают в себя: доступность и своевременность (интервал движения, регулярность движения, плотность сети городского транспорта, дальность подхода к остановке); экономичность (стоимость проезда, суммарные затраты на поездку, время в пути); информационное обслуживание (данные об отправлении и прибытии автобусов, предоставляемые услуги и их стоимость, данные об инфраструктуре); комфортность (наполнение салона автобуса; температура, влажность, уровень шума); скорость (продолжительность поездки, средняя скорость движения); безопасность (надежность работы автобусов, профессиональная пригодность исполнителей услуг, готовность автобуса к перевозке).

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА И МАТЕРИАЛЫ БРОНЕЖИЛЕТОВ

Шамаров А.С., Зуйков Д.И., научный руководитель проф. Муратов В.С.  
(Самарская государственная областная академия Наановой)

Проведенный анализ показал, что показателями потребительских свойств бронежилетов являются пулестойкость, запреградное смещение, вес, определяющий мобильность военнослужащих, эргономичность и комфорт при размещении боевой

выкладки, быстрота сборки и облачения, возможность экстренного сброса в критических ситуациях, в том числе для быстрого доступа медицинского персонала.

При изготовлении бронежилетов применяются разнообразные материалы. Для мягкой брони используются баллистические ткани чаще всего из арамидного волокна (ткани kevlar, армос, терлон, твэрон). Прочность на разрыв таких тканей достигает 2800-5500 МПа, плотность  $\approx 1,45$  кг/дм<sup>3</sup>. Недостатки ткани: потеря 40 % прочности в мокром состоянии, старение (срок службы до пяти лет), слабая защита от холодного оружия и от автоматных и винтовочных пуль (их высокая кинетическая энергия и острая форма достаточны для того, чтобы раздвигать волокна ткани).

Для жесткой брони используются алюминиевые и титановые сплавы, бронебронные стали, различные керамики, в том числе на основе карбида бора, (в связи с высокой стоимостью керамика применяется только для высоких классов защиты), высокомодульный высоко-ориентированный прессованный полиэтилен и их комбинации.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СВОЙСТВ ВЕЛОСИПЕДНЫХ ЦЕПЕЙ

Семенова К.В., научный руководитель проф. Муратов В.С.  
(Самарский государственный технический университет)

Оценивалось соответствие показателей свойств велосипедных цепей марок SHIMANO (ACNUG51C114 2-938) и VENTURA (5-301125) нормативным документам.

Испытания на растяжение (контроль пробной нагрузкой), контроль скручивания (визуальное обнаружение скручивания), контроль бокового отклонения (визуальное обнаружение бокового отклонения) установили, что показатели свойств цепей SHIMANO соответствуют установленным требованиям по ГОСТ 30442-97 (ИСО 9633-92). Контроль бокового изгиба установил его превышение допустимых значений (105 мм), что не соответствует установленным требованиям ГОСТа.

При проведении испытаний на контроль скручивания, бокового отклонения, бокового изгиба установлено, что показатели свойств цепей VENTURA соответствуют требованиям ГОСТ 30442-97. Испытание на растяжение цепей на разрывной машине УМ-5 показало, что при приложении пробной нагрузки цепь деформировалась на 10 мм больше ее первоначальной длины, что не соответствует установленным требованиям ГОСТа.

Таким образом, велосипедные цепи исследованных марок не по всем показателям соответствуют требованиям нормативных документов.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА РЕЛЬСОВ, СОСТАВ И ОБРАБОТКА РЕЛЬСОВОЙ СТАЛИ

Айтасова А.С., Муртазин Р.М.,  
научные руководители: проф. Муратов В.С., асп. Ахметзакирова К.М.  
(Самарская государственная областная академия Наумовой)

ГОСТ Р 51685-2000 предусматривает четыре вида рельсов (P50, P65, P65K, P75) имеющих категории качества: В – термоупрочненные высокого качества; Т1 и Т2 – термоупрочненные; Н – нетермоупрочненные. При этом должны быть обеспечены: прямолинейность в вертикальной и горизонтальной плоскостях, установленные допуски в размерах, определенные химический состав и твердость рельсовой стали, отсутствие недопустимых дефектов металлургического производства и строчечности нематаллических включений.

Для изготовления рельсов используется спокойная сталь, выплавленная мартеновским, конвертерным или электроспособом. Марки стали: 74, 76, 74 Т, 76Т,

76Ф, 74Ц, 76Ц и др. – либо углеродистые, либо легированные V, Ti, Cr, Zr, Si. Для повышения низкотемпературной надежности применяется V-Nb-B содержащая сталь с использованием азотированных ферросплавов при легировании. Термическое упрочнение заключается либо в объемной закалке в масле по всей длине с последующим отпуском, либо закалке поверхности головки рельса на его концах с прокатного или индукционного нагрева. Структура закаленной головки рельса - сорбит закали, твердость должна быть в пределах 341-388 НВ.

## ШУМОИЗОЛЯЦИЯ АВТОМОБИЛЯ. СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Купко Т.И., Павлов О.Л., научные руководители: проф. Муратов В.С., асп. Закопец О.И.  
(Самарская государственная областная академия Наяновой)

Согласно ГОСТ 27435 внутренний шум в автомобиле не должен превышать 78 дБ. Первичными источниками шума в автомобиле являются двигатель, трансмиссия, система выпуска отработанных газов, шины, потоки воздуха, обтекающие автомобиль при движении. Вторичные источники: металлические панели кузова, крупногабаритные пластмассовые детали интерьера, накладки дверей и стоек, мелкие металлические конструкции (стеклоподъемники, тяги приводов замков и т.д.).

Для снижения уровня внутреннего шума используются различные материалы. Шумоизоляционные материалы предназначены для поглощения звуковых волн, создающихся в воздушной среде. К таким материалам относятся: битопласт (основа – пенополиуретан), акцент – эластичный пенополиэтилен с частично нарушенной закрытоячеистой структурой, изолон. Виброизоляционные материалы (бимастстандарт, вибропласт, визомат, бимастбомб) предназначены для понижения амплитуды колебаний металлических и пластиковых поверхностей автомобиля; их основа - битум, каучук, мастика и их композиции. Противоскрипные материалы устраняют шумы, возникающие при соприкосновении пластиковых и / или металлических деталей автомобиля. К ним относятся маделин – материал из ткани с клеевым слоем; битопласт с нанесенным липким слоем.

Проанализированы критерии выбора материалов для шумоизоляции салона автомобиля.

## АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ

Суслов М.В., научный руководитель доц. Морозова Е.А.  
(Самарский государственный технический университет)

Цель работы: изучить технологию изготовления деревянных изделий, обработанных методом «резьбы по дереву» и провести экспертизу качества «ножей резак» (инструмента), применяемых при выполнении данного метода.

Установлено, что технология изготовления изделий данного типа включает в себя следующие этапы: выбор заготовки; предварительная разметка и черновая обработка; чистовая обработка; разметка и подготовка деталей изделия; соединение деталей в готовое изделие.

При выполнении работы выявлены следующие основные типы резьбы: плосковыемчатая резьба; прорезная резьба; рельефная резьба; скульптурная резьба; домовая (корабельная) резьба.

Проведена товароведная оценка качества основного инструмента для всех типов резьбы – ножей-резаков разного производства.

## ВЛИЯНИЕ ПОРОШКА КОРНЯ ИМБИРЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА БАРАНОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Огонова А.Ю., научный руководитель доц. Макушин А.Н.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

Определено влияние порошка корня Имбиря (в количестве: 1, 2, 3, 4%) на качество бараночных изделий из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта.

Особенностью баранок с добавлением порошка корня Имбиря является приобретение им легкого аромата и привкуса Имбиря, что не ухудшает органолептические свойства данных изделий, и они соответствуют требованиям ГОСТ Р 53882-2010.

По результатам экспертизы по физико-химическим показателям качества баранки, изготовленные с добавлением 1% порошка корня Имбиря, имеют влажность 18,3%, кислотность 2,4°, коэффициент набухаемости 3,2, что близко к контрольному варианту опыта. При добавлении 2% порошка корня Имбиря влажность баранок повышалась до 18,4%, кислотность до 2,5°, набухаемость уменьшилась и составила 3,1. Влажность бараночных изделий с добавлением 3% порошка корня Имбиря и 4% порошка корня Имбиря равнялась 18,7 и 18,8%, а кислотность - 3,2 и 3,1° соответственно.

В целом бараночные изделия с внесением 1% порошка корня Имбиря от массы муки хлебопекарной высшего сорта характеризуются лучшими потребительскими свойствами.

## ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДРЕВЕСИНЫ СТРОИТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Мельникова Е.В., научный руководитель Майдан Д.А.  
(Самарский государственный технический университет)

В работе исследуется такое механическое свойство древесины, как прочность при сжатии. Это свойство исследовалось в связи с применением древесины в строительных конструкциях. Прочность древесины влияет на ее качество, а также методы обработки и область использования. Определение предела прочности при сжатии древесины вдоль волокон проводилось согласно ГОСТ 16483.10-73. Средний предел прочности при сжатии вдоль волокон для сосны строительного назначения составил 42,2 МПа. Полученные результаты испытаний сравнивали с данными, представленными в справочнике по древесине А.М. Боровикова, Б.Н. Уголева, одобренном Центральным НИИ механической обработки древесины. Показатель предела прочности при сжатии вдоль волокон, представленный в справочнике, составляет 40,1–53,0 МПа. Определение предела прочности при сжатии древесины поперек волокон проводилось согласно ГОСТ 16483.11-72. Средний предел прочности при сжатии поперек волокон для сосны при испытании составил 4,6 МПа. По данным указанного выше справочника показатель предела прочности при сжатии поперек волокон составляет 3,0–5,8 МПа. Можно сделать вывод, что исследуемая древесина сосны соответствует нормативным требованиям.

## АССОРТИМЕНТ И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА КУКУРУЗЫ КОНСЕРВИРОВАННОЙ В ТОРГОВОЙ СЕТИ Г.О. БУГУРУСЛАН ОРЕНБУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Маркина Д. В., научный руководитель доц. Дулова Е.В.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

Проведены исследования ассортимента и качества консервированной кукурузы, реализуемой в торговой сети г.о. Бугуруслан Оренбургской области. Выявлено, что данный товар относится к категории сезонных: наибольшие продажи наблюдаются в декабре-феврале: объем потребления в этот период увеличивается в 5-10 раз; резкое

падение продаж начинается в мае и продолжается до сентября. В торговой сети представлен широкий ассортимент данной продукции в упаковке из разных материалов (стекло, пластик, металл) и разного объема.

На основании проведенного маркетингового исследования были отобраны пять торговых марок кукурузы консервированной: «SolVita», «Сделано с любовью», «Bonduelle», «Верес», «6 соток» для оценки ее качества. Оценка маркировки кукурузы по ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части её маркировки» показала, что все образцы соответствуют требованиям нормативного документа, информация легко читаема, доступна для потребителя. По органолептическим и физико-химическим показателям качества кукуруза всех торговых марок соответствует требованиям ГОСТ 15877-70 «Кукуруза сахарная консервированная. Технические условия». Отмечено, что у кукурузы торговой марки «Верес», кукурузные початки или зерна были «восстановлены»: их сначала высушили, чтобы сохранить, а затем замочили и отварили, или сначала заморозили, а затем законсервировали.

## ТОВАРОВЕДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ВИНОГРАДНОЙ ВОДКИ

Свечников А.Ю., научный руководитель Чалдаев П. А.  
(Самарский государственный технический университет)

Проанализирован ассортимент крепких невыдержанных алкогольных напитков из винограда отечественного и зарубежного производства. Представлена нормативная база, регламентирующая состав и качество данного вида напитков.

Проведен газохроматографический анализ различных образцов виноградной водки на предмет содержания в них метанола, сивушного масла, уксусного альдегида и сложных эфиров. На основании полученных данных сделаны выводы о соответствии проанализированных образцов требованиям нормативных документов.

В качестве потенциального сырья для производства виноградной водки предложено использовать сладкую выжимку, полученную при переработке белых сортов винограда, выращенного в Самарской области. Из выжимок винограда сортов «Кристалл», «Платовский» и «Цитронный магарача» получен и проанализирован виноградный дистиллят, сделано заключение о возможности его применения для производства виноградной водки.

## ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ САХАРА БЕЛОГО

Нугуманова Л.Х., научный руководитель доц. Киселева М.Ю.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

Представлены результаты исследований потребительских предпочтений при покупке сахара, проведенные методом анкетного опроса на территории г.о. Самара. По результатам маркетинговых исследований был отобран сахар белый прессованный следующих торговых марок: «Чайкофский», «Царь сахар», «Сахар'Ок впрок».

Проведена идентификация данных маркировки, оценка качества упаковки, экспертиза качества сахара белого прессованного по органолептическим (цвет, внешний вид, вкус и запах, чистота раствора) и физико-химическим показателям.

Маркировка сахара белого прессованного исследуемых торговых марок соответствует требованиям ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования». Целостность упаковки не нарушена, дефекты отсутствуют. Органолептические и физико-химические показатели качества продукта соответствуют требованиям ГОСТ Р 53396-2009 «Сахар белый. Технические условия».

Наиболее конкурентоспособным оказался сахар белый прессованный торговой марки «Чайкофский».

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТОВАРОВ ПРЕДПРИЯТИЯ «ЦЕНТРА ОКОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ «РУСЬ»

Дубровская А.А., научный руководитель доц. Серяпова И.В.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

С целью совершенствования конкурентной деятельности организации на примере малого предприятия «Центр Оконных Технологий «Русь»», в рамках исследовательской программы кафедры «Менеджмент», проанализирована процедура сбыта, структура предприятия, финансовое положение, информационное обеспечение. Также проводится тщательное изучение спроса потребителей, предложений конкурентов, осознание позиции фирмы на рынке оконных конструкций путем выявления слабых и сильных сторон организации (SWOT-анализ). Выявлена проблема конкуренции при перенасыщенном рынке оконных технологий. Разработаны мероприятия по реинжинирингу организационной структуры предприятия. В ходе разработки были изучены основные подпроцессы организации, а так же выявлены недостающие звенья в организационной структуре. После осуществления мероприятий планируется достичь укрепления конкурентных позиций и рост продаж продукции фирмы.

## ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА НИЗКОПОЛЬНЫХ АВТОБУСОВ, РАБОТАЮЩИХ НА ГОРОДСКИХ ПАССАЖИРСКИХ МАРШРУТАХ

Бычинин Н.А., научные руководители: доц. Морозова Е.А., ст. преп. Черезов Г.А.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

Рассмотрена динамика перевозки пассажиров и проведена товароведная оценка низкопольных автобусов, работающих на пассажирских маршрутах городского округа Самара.

Установлено, что срок эксплуатации автобусов, выходящих на внутригородские маршруты, представляет следующую картину: срок эксплуатации до 2-х лет составляет 10% к общему количеству автобусов; до 5 лет – 16,2%, до 8 лет – 15%, до 10 лет – 12%, до 13 лет – 19,4% и свыше 13 лет – 27,4%.

Автобусы, работающие для городских перевозок, могут быть 3-х типов: стандартные, сочлененные и низкопольные.

Стандартных автобусов становится все меньше, и применяются они, в основном, на перевозках с большими пробегами между остановками, когда удобство входа и выхода не становится основополагающим фактором. Желтые «гармошки» Икарусы канули в лето, зато низкопольные автобусы применяются все шире. Заметим, что высота площадки для входа в такие автобусы не превышает 200 мм, а высота пола 300 мм от уровня земли. Основной российский производитель – Питерская Scania. Такие автобусы имеют две ступени и крайне неудачную планировку салона. Лучшие импортные образцы низкопольников фирм MAN, Neoplan, Mercedes не имеют в салоне никаких ступенек и пол лишь плавно повышается к корме до 700 мм. На сегодня это хороший тон в автобустроении.

## **СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ»**

### **ЭКЗОТИЧЕСКИЕ ФРУКТЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ НОВЫХ ВИДОВ МОРОЖЕНОГО**

Шолом А.М., научный руководитель Борисова А.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Разработаны рецептуры и технология приготовления новых видов мороженого с использованием экзотических фруктов: фейхоа, хурмы и айвы. Исследовано влияние дозировки вносимой фруктовой добавки на органолептические и физико-химические свойства мороженого и доказано оптимальное сочетание указанных характеристик при использовании дозировки 20% к массе мороженого. При этом отмечены высокая взбитость мороженого, стабильная устойчивость к таянию, насыщенный фруктовый вкус, приятный цвет и структура мороженого. Проведены исследования по изучению микроструктуры мороженого методом электронной микроскопии, обнаружены пищевые волокна фруктов, их пространственное расположение в сетке мороженого.

Исследовано влияние способа внесения массы плодов фейхоа в мороженое, проведена сравнительная оценка мороженого с разными видами фруктов. Доказано, что добавление в мороженое протертой массы фейхоа, хурмы и айвы позволило обогатить продукт такими важными нутриентами как витамины С, А, Е, РР, йодистые соединения, магний, фосфор, клетчатка.

### **ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕЛЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА, ВЫРАЩЕННЫХ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ, ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ**

Лакеева А.П., научный руководитель Чалдаев П. А.  
(Самарский государственный технический университет)

Для исследований были взяты технические сорта белого винограда, выращенного в селе Сколково Кинельского района Самарской области: «Платовский», «Кристалл», «Цитронный магарача».

Анализ сусла, полученного из данных сортов винограда в состоянии технической зрелости, показал, что все три сорта винограда по содержанию сахаров и титрируемой кислотности соответствует нормам виноделия.

Из винограда по «белому» способу были получены столовые сухие виноматериалы, которые проанализировали по органолептическим и физико-химическим показателям, предусмотренным нормативными документами. Из виноматериалов путем прямой перегонки получены дистилляты и подвергнуты газохроматографическому анализу на предмет количественного содержания в них метанола, уксусного альдегида, сложных эфиров и сивушного масла, которые играют значительную роль в формировании вкуса и аромата вина.

На основании полученных данных сделаны выводы о возможности использования исследованных сортов винограда для получения белых столовых вин.

### **ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИОКСИДАНТНЫХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧЕРНОЙ И КРАСНОЙ СМОРОДИНЫ**

Демидова А.В., научный руководитель проф. Макарова Н.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Целью работы является выбор сортов смородины с наиболее высокими антиоксидантными свойствами. Представлены экспериментальные данные по определению антиоксидантной активности, содержания фенольных соединений, антоцианов, флавоноидов и по определению кислотности, сахара, сухих веществ в черной смородине сортов Монисто, Лентяй и красной смородине сортов Газель и Голландская розовая. Биохимический состав смородины варьирует в зависимости от сорта и места произрастания. Полученные экстракты ягод анализировали на содержание фенольных соединений, антоцианов, флавоноидов, на антиоксидантную активность по методам FRAP, DPPH, на антиоксидантную активность в системе линолевая кислота. Сорта черной смородины имеют повышенные показатели антиоксидантной активности в системе линолевая кислота и антирадикальной активности. Наибольшей восстанавливающей силой по методике FRAP обладает красная смородина сорта Газель, средние показатели имеют сорта черной смородины и наименьшие у Голландской розовой. Сорта черной смородины имеют более высокие физико-химические показатели, чем сорта красной смородины.

### ПРИМЕНЕНИЕ ПЕКТИНОСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Гаршина М. В., научный руководитель доц. Алексеева М. М.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

Биологическая ценность макаронных изделий значительно повышается при обогащении их различными добавками. Овощные продукты, добавляемые в тесто в виде пюре, паст, порошков или соков, относятся к вкусовым добавкам. Они придают макаронным изделиям своеобразный цвет и вкус, могут повышать пищевую ценность. Проведены исследования по применению пюре из тыквы при производстве макаронных изделий. Из минеральных веществ в тыкве особенно много солей калия. Так же тыква богата пектином, а пектиновые вещества хорошо поглощают яды и другие вредные соединения, попавшие в организм.

Добавление пюре из тыквы в основном влияет на изменение органолептических показателей качества, таких как вкус, цвет и запах макаронных изделий. Они с увеличением добавления пюре из тыквы стали более выраженными и соответствовали цвету, вкусу и запаху добавляемой овощной добавки.

Овощная добавка оказывает влияние на изменение коэффициента увеличения массы макаронных изделий и коэффициента развариваемости макаронных изделий. Все остальные физико-химические показатели качества и варочные свойства остаются без изменений, готовые изделия соответствуют требованиям ГОСТ Р 51865-2010 «Изделия макаронные. Общие технические условия». Наилучшими показателями качества характеризуются макаронные изделия с добавлением 5 и 7% пюре из тыквы к массе муки.

### АНАЛИЗ СПИРТА-СЫРЦА, ПОЛУЧЕННОГО ПУТЕМ ПЕРЕГОНКИ СБРОЖЕННОГО СУСЛА НА ВЫДЕЛЕННЫХ КУЛЬТУРАХ ДРОЖЖЕЙ.

Зудина А.В., научный руководитель асс. Киселева Н.А.  
(Самарский государственный технический университет)

Проведен анализ спирта-сырца, полученного путем перегонки сброживаемого сусла на выделенных чистых культурах дрожжей. Изучен компонентный состав спирта-сырца 3 образцов. Показано, что спирт-сырец отличается по концентрации компонентов от спирта-сырца, полученного из виноматериала сброженного на ЧК дрожжей. При этом содержание метанола во всех образцах в пределах нормы. Установлено, что при брожении

на естественной микрофлоре значительно повышается содержание этилацетата, изобутилацетата, 1-пентанола, 1-пропанола, 2-бутанола, этилацетата. В спирте-сырце, полученном из виноматериала сброженном на культурных видах дрожжей, по сравнению другими образцами, отсутствует 2-бутанол. Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что выделенные из естественной микрофлоры дрожжи обладают достаточной способностью продуцировать ароматизующие вещества.

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОРОШКА ИЗ ЯБЛОЧНЫХ ВЫЖИМОК НА ХЛЕБОПЕКАРНЫЕ СВОЙСТВА ПШЕНИЧНОЙ МУКИ И КАЧЕСТВО ХЛЕБА

Роганова Е.Е., научный руководитель Чалдаев П. А.  
(Самарский государственный технический университет)

Изучена возможность использования в хлебопечении порошка из яблочных выжимок, полученных при производстве сока прямого отжима из яблок сорта «Куйбышевское», выращенных в Самарской области. Исследовали влияние порошка из выжимок на хлебопекарные свойства пшеничной муки и качество хлеба, для этого порошок добавляли к пшеничной муке высшего сорта в дозировке 5, 10 и 15 % от массы муки.

Показатель белизны и количество отмываемой клейковины с увеличением массовой доли порошка из яблочных выжимок в смесях соответственно снижаются, при этом наблюдается изменение упругих свойств клейковины в сторону укрепления. Кислотность смесей повысилась за счет содержащихся в выжимках органических кислот.

Добавление порошка из яблочных выжимок отрицательно сказывается на качестве готовых изделий из пшеничной муки, что выражается в резком снижении показателей удельного объема и пористости мякиша изделий. С ростом дозировки в тесто порошка из яблочных выжимок хлеб приобретает вкус и запах яблок, а мякиш – не свойственный пшеничным изделиям серовато-коричневый цвет с вкраплениями частиц порошка.

Рациональным представляется использование порошка из яблочных выжимок в рецептурах хлебобулочных изделий из смеси пшеничной и ржаной муки, так как в этом случае, вероятно, получится избежать отрицательного влияния порошка на объем и цвет мякиша изделий.

## ВЛИЯНИЕ ПОРОШКА ИЗ КОРНЕ- И КЛУБНЕПЛОДОВ НА КАЧЕСТВО ПАШТЕТА МЯСНОГО

Зубанов С.Н., научный руководитель доц. Блинова О.А.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

Объектом исследований в опытах служил паштет мясной деликатесный из мяса птицы, произведенный по ТУ 9213-003-49871775-01 «Паштеты «Атлант». Технические условия» и паштет мясной из мяса птицы с применением порошка из корнеплодов свеклы, моркови и клубнеплодов картофеля и топинамбура сушеных в количестве 4% на 100 кг основного сырья. Применение порошка из корне- и клубнеплодов в количестве 4% на 100 кг основного сырья в образцах паштета мясного обеспечивало достаточно хорошую, пластичную, в меру плотную консистенцию. По результатам дегустации наибольшее количество баллов получил паштет мясной, выработанный с применением порошка из клубнеплодов картофеля и моркови, что составляет соответственно 40,0 и 38,0 баллов. Наибольшее количество белка отмечено у паштета мясного с применением порошка из клубнеплодов картофеля – 19,78%. При применении исследуемой добавки выход готового продукта увеличился на 1...3%. Рекомендуем мясоперерабатывающим предприятиям при

производстве паштета мясного применять порошок из клубнеплодов картофеля и корнеплодов моркови в количестве 4% к массе основного сырья.

## ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Болгова К.В., научный руководитель доц. Погодина Г.В.  
(Международный институт рынка)

В целях исследования конкурентоспособности ресторана «ТО СЁ» были применены различные методики. Проведен PEST-анализ, предназначенный для выявления политических, экономических, социальных и технологических аспектов внешней среды, которые влияют на бизнес компании. На основании результатов анализа сделан вывод, что наибольшую угрозу для ресторана представляют экономические факторы.

Далее анализ конкурентоспособности ресторана продолжен с помощью пятифакторной модели Майкла Портера. На основании анализа сделаны следующие выводы.

1. Угроза появления новых организаций средняя.
2. Угроза появления продуктов-заменителей высокая.
3. Рыночная сила покупателей достаточно высока, из-за большого выбора ресторанов японской кухни.
4. Рыночная сила поставщиков средняя.
5. Уровень интенсивности соперничества между существующими организациями высокий.

SWOT – анализ позволил выделить сильные и слабые стороны предприятия.

Сравнительная балльная оценка конкурентов показала лидерские позиции ресторана на самарском рынке ресторанов японской кухни по степени квалификации персонала, уровню сервиса и имиджу.

## СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ»

### МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Кузьмичева О.В., научный руководитель доц. Гоман И.В.  
(Самарский государственный университет)

В работе представлены теоретические аспекты применяемых на сегодняшний день методов оценки систем информационной безопасности. Выявлены характерные особенности моделей, а также показаны их плюсы и минусы. Наиболее существенные характеристики деятельности по обеспечению информационной безопасности: общий показатель эффективности, показатели экономической эффективности и показатели устойчивости системы.

Правильная оценка эффективности таких систем позволит обеспечить максимальный уровень безопасности, при минимальных затратах. На основе предложенного математического метода оценки и разработанной имитационной модели, произведены расчеты, позволяющие оценить общую и экономическую эффективность системы на ранних стадиях её разработки, не внедряя дорогостоящие решения на предприятии.

Полученные результаты могут быть рекомендованы при анализе экономической эффективности систем информационной безопасности.

## ВЕРОЯТНОСТНАЯ ОЦЕНКА СРЕДНЕГО УРОВНЯ ПОЛЬЗЫ РЕСУРСА ПРИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

Ананьева А.С., научный руководитель Копейкин С.В.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Эффективность использования ресурсов определяется как результат процесса фактического присвоения и использования ресурсов в определенных проектах (производственных процессах). Результат возникает как разница между потраченными и приобретенными благами, формируя накопленный чистый доход.

Поскольку, как правило, стоимостная оценка величины ресурса  $x$  является случайной величиной с заданным средним значением  $m$ . По критерию максимума энтропии можно определить наилучший закон распределения ресурса

$f(x) = \frac{1}{m} e^{-x/m}$ . Если ввести допущения о том, что функция пользы  $u(x)$  имеет

функциональную зависимость от ресурса  $u(x) = 1 - e^{-x}$ ,  $u \in [0; 1]$ ,  $x \in [0; \infty)$  то функция

плотности вероятности имеет вид:  $f(u) = \frac{1}{m} (1 - u)^{1/m-1}$ , а математическое ожидание

пользы равно  $M(u) = \frac{m}{m+1}$ .

Таким образом, в случае высокой динамики и неопределенности внешней среды с учетом субъективного выбора функции пользы можно определить уровень значения пользы в зависимости от среднего значения величины ресурса.

## МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ КРЕДИТОЗАЁМЩИКА БАНКА

Садыкова Е.М., научный руководитель доц. Сахабиева Г.А.  
(Самарский государственный университет)

Работа посвящена проблеме надежности предоставления кредита для заемщиков. Одним из наиболее известных современных методов оценивания надёжности кредитозаёмщика является скоринговый анализ. Первоначально использовалась достаточно простая схема анализа кредитоспособности: заемщик заполнял анкету на получение кредита, а затем специалист банка присваивал определенный балл каждому пункту. Если в итоге балл заемщика был выше проходного, то кредитные специалисты давали одобрение на кредит, в противном случае следовал отказ. Очевидно, что данные методы обладали недостаточной точностью и чёткостью по отношению к заемщикам. Со временем развивались и другие методы анализа и оценивания надёжности заёмщиков банка. Все они, к сожалению, имеют свои, весьма существенные недостатки, такие, например, как субъективность или дорогостоящее программное обеспечение. Наиболее эффективными при решении данной проблемы являются аналитические методы, основанные на математических методах статистического оценивания. Рассмотренный в работе многофакторный дисперсионный анализ является наиболее подходящим в качестве скорингового метода, так как учитывает, что на оценку кредитоспособности заёмщика оказывает влияние множество различных факторов, а не один, и может быть реализован в пакете прикладных программ имеющегося ПО. При выдвижении двух гипотез: стоит

давать кредит заёмщику или не стоит, с минимальной ошибкой можно подтвердить верную гипотезу.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ГАЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА

Касаткина Е.И., научный руководитель проф. Семенычев В.К.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Рассмотрены возможности использования комплекса моделей и методов их идентификации для моделирования и прогнозирования жизненного цикла добычи невозобновляемых ресурсов на примере газовых месторождений. Рассмотренные модели трендов могут использоваться для месторождений различного уровня агрегирования: мировых объемов добычи, добыче в группах стран, в отдельных странах, в регионах стран и для отдельных месторождений. Используются данные по добыче газа в США, штат Техас.

Математическое моделирование процессов добычи осуществляется путем построения феноменологических моделей с включением колебательной компоненты в структуру тренда. Идентификация параметров, выбранных многопараметрических и нелинейных моделей происходит с использованием генетического алгоритма. Поиск решения осуществляется через подбор, комбинирование и вариации искомых параметров методом, схожим с биологической эволюцией. На основании принятого критерия точности в процессе селекции отбираются несколько лучших пробных решений, а остальные решения отбрасываются.

В работе рассматривается решение задачи прогнозирования уровней жизненного цикла добычи газа после преодоления точки пика добычи. В качестве критерия точности моделирования траектории принят коэффициент детерминации, а точность прогнозирования оценивается с помощью второго коэффициента Тейла.

## СВЕДЕНИЕ ЗАДАЧИ О ПЛАНИРОВАНИИ ПЕРЕВОЗОК НЕСКОЛЬКИМИ ВИДАМИ ТРАНСПОРТА К ЗАДАЧЕ О ПОТОКЕ МИНИМАЛЬНОЙ СТОИМОСТИ

Иванова А.Д., научный руководитель доц. Монтлевич В.М.  
(Самарский государственный университет)

Рассматриваемая задача планирования перевозок несколькими видами транспорта отличается от известной в литературе трипланарной транспортной задачи тем, что предполагается не только возможность выбора транспорта для каждого маршрута перевозки товара от конкретного источника к определенному потребителю, но и его смены в процессе осуществления перевозки, а также учет связанных с этим издержек. Такая постановка задачи описывает реальную ситуацию, когда из-за особенностей транспортной инфраструктуры невозможно (или невыгодно) доставить товар потребителю одним видом транспорта. Алгоритм сведения такой задачи к задаче о потоке минимальной стоимости сводится к тому, что на первом этапе строятся  $k$  графов, или слоев (по количеству видов транспорта), для каждого из возможных типов транспорта, затем слои специальным образом соединяются в связный граф дополнительными дугами, соединяющими промежуточные узлы, в которых возможна смена транспорта. Затем ко всем продавцам искусственно присоединяется источник, а к покупателям — сток. Накладывая дополнительные ограничения на пропускные способности дуг, мы, определив величину потока  $v$ , получаем задачу о потоке минимальной стоимости, эквивалентную исходной. Преобразованную задачу рекомендуется решать алгоритмом Басакера–Гоуэна.

## ЗАКОНЫ МЕРФИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Складан Н.С., научный руководитель доц. Коваленко Т.Д.

(Международный институт рынка)

В современных условиях социально-экономические процессы развиваются быстро, и большинство из них логичны и предсказуемы, но не стоит забывать, что в любой процесс может вмешаться случай, который может порушить даже самые продуманные планы. Именно влияние случая, называемого в научно-популярной литературе законом Мерфи, изучается в работе. Рассматривается проявление законов Мерфи, принципов их связи с фундаментальным законом теории вероятностей -законом Пуассона; влияние законов Мерфи на социально-экономические процессы, конкретные социально-экономические примеры.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОВНЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА

Фисун Г.А., научный руководитель проф. Семенчев В.К.

(Самарская академия государственного и муниципального управления)

В работе рассматриваются задачи моделирования и прогнозирования динамики добычи нефти в штате Техас. Но модели трендов, представленные в данной работе, могут быть использованы для месторождений различного уровня агрегирования.

Чаще всего при математическом моделировании процессов разработки нефтяных месторождений используется дедуктивный подход, при котором рассчитывают фильтрационные течения в реальном пласте на основе численного решения общих уравнений движения жидкостей и газов в пористой среде. Из-за недостатка детальных данных об эксплуатации месторождения, геологическом строении пласта и других факторов, влияющих на добычу, оправданным является построение феноменологических (эмпирических) моделей. Для идентификации параметров рассматриваемых сложных многопараметрических и нелинейных моделей, применяется генетический алгоритм. Используя принципы биологической эволюции, алгоритм осуществляет поиск решения подбором, комбинированием и вариацией искомых параметров.

В качестве критерия точности моделирования используется коэффициент детерминации  $R^2$  как широко применяемый для решения различных практических задач. В качестве критерия точности прогнозирования – коэффициент Тейла, обладающий большей устойчивостью по отношению к случайным выбросам, чем MAPE-оценка прогнозирования.

## РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ ЭКЗЕМПЛЯРА ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Шохин А.О., Седнева Т.С., научный руководитель ст. преп. Мантуленко А.В.

(Самарский государственный университет)

Работа посвящена исследованию информационно-вычислительных систем как сегмента рынка программного обеспечения с последующим иллюстрированием разработки и анализом результатов реализации.

Взаимодействие информационных систем и экономики проявляется в следующем: ИС повышают рентабельность и конкурентоспособность практически любого бизнеса, ИС – это эффективный инструмент мониторинга и прогнозирования экономических процессов.

В рамках определенной предметной области информационные системы могут представлять собой автоматизированные системы управления, системы поддержки принятия решений и системы аналитического управления массивами данных, которые являются незаменимым средством, помогающим людям, принимающим решение в сложных условиях, требующих, полного и объективного анализа.

В данной работе рассматриваются программные технологии, использующиеся для проектирования и создания информационно-вычислительных систем и реализуется рабочий экземпляр прикладной программы с последующим разбором результатов реализации.

## МОДЕЛЬ ЛИНЕЙНОЙ РЕГРЕССИИ С НЕСКОЛЬКИМИ ФИКТИВНЫМИ ПЕРЕМЕННЫМИ

Бенгина П.М., научный руководитель доц. Котенко А.П.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Представлен способ применения фиктивных переменных в уравнении множественной линейной регрессии при наличии качественных признаков того или иного вида продукции. Способ основан на введении в уравнение регрессии специальных переменных для возможности учёта не только количественных, но и качественных признаков.

Приведён пример решения задачи об оценке стоимости автомобилей на вторичном рынке в зависимости от пробега, марки, типа кузова, года выпуска и дополнительной комплектации. Исходные данные взяты с самых популярных на сегодняшний день сайтов продажи автомобилей: avito.ru, auto.ru и др. С помощью введённых фиктивных переменных составлено уравнение множественной линейной регрессии и идентифицированы его МНК-параметры. Оценена адекватность и значимость выборочного уравнения регрессии, значимость отдельных регрессоров. Приведён пример прогноза стоимости вторичного автомобиля с конкретными характеристиками, подтвердившийся реальными параметрами.

Данный метод удобен и эффективен в условиях расчёта стоимости при наличии значительного числа качественных признаков. Он позволяет учесть каждый признак, влияющий на формирование стоимости.

## УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ МЕТОДА ДИРЕКТ-КОСТИНГ (НА ПРИМЕРЕ ЗАО «ВОЛГАЭНЕРГОСЕРВИС»)

Четверов М.Ю., научный руководитель доц. Нестерова С.И.

(Международный институт рынка)

В работе рассмотрены основные существующие методы управления затратами предприятия, выделены их преимущества и недостатки, обозначены их границы применимости. Сделан вывод, что при сложившейся практике ведения бухгалтерского, налогового и управленческого учета наибольший интерес представляет директ-костинг как один из наиболее оперативных методов расчета себестоимости и ее планирования.

Апробация метода производилась на примере ЗАО «Волгаэнергосервис». При этом использовалось два подхода к управлению затратами: простой и развитой директ-костинг.

С помощью метода минимальной и максимальной точек, а также корреляционно-регрессионного анализа выделены постоянная и переменная части в расходах компании, составлены уравнения регрессии с различными наборами факторов и затратами в качестве результирующего признака, проверена их адекватность, построены проформы бюджетов

на следующий год, в том числе бюджета доходов и расходов с выделением показателей маржинального дохода, точки безубыточности, запаса финансовой прочности.

Проведенный анализ позволит выявить резервы сокращения расходов предприятия, а также предложить мероприятия по оптимизации его ценовой политики для достижения увеличения финансовых результатов деятельности.

## БЛОК-СХЕМА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ

Краснянская А.П., научный руководитель доц. Кузнецова О.А.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Решением проблемы автоматизации торгового процесса на фондовом рынке стала разработка блок-схемы математической модели торгового робота. За основу взята стратегия «Черепаш», так как она имеет все компоненты успешной торговли.

Алгоритм системы принятия решений на фондовом рынке описывается математической моделью, которая имеет следующие показатели: тип, количество, доходность, риск ценной бумаги; оптимизация ценовых каналов; инвестиции. Результат определяется в виде формирования портфеля ценных бумаг и расчета суммарной вариационной маржи:

$$F = \sum_{i=1}^n (x_i p_i^i - x_i p_i^{i\delta}) \rightarrow \max$$

где  $n$  — всего типов ценных бумаг в портфеле,  $n \in N$ ;  $x_i$  — количество ценных бумаг  $i$ -го

типа,  $i = \overline{1..n}$ ;  $p_i^i$  и  $p_i^{i\delta}$  — цена покупки и продажи ценной бумаги  $i$ -го типа.

В итоге описана система автоматизированной торговли на фондовом рынке, которая позволяет трейдеру принимать решения с минимальным риском.

## ТЕОРИЯ КАТАСТРОФ В ЭКОНОМИКЕ

Жаворонкова Л.В., научный руководитель Бенгина Т.А.  
(Самарский государственный технический университет)

Теория катастроф направлена на разработку математических моделей скачкообразного изменения функционирования системы в ответ на плавное изменение внешних условий. Объектом теории катастроф являются скачкообразные переходы систем из одного состояния в другое, разрывы в плавных, непрерывных процессах. Для этого используется теория особенностей Уитни, рассматривающая отображение поверхности на плоскость. Отображения гладких поверхностей на плоскость окружают нас со всех сторон. В экономике в роли поверхности может выступать функция нескольких переменных, минимизирующая затраты или максимизирующая прибыль.

Любая экономическая система не может долгое время быть в равновесии. На неё влияют различные факторы. Следовательно, могут возникнуть колебания, и система может стать неустойчивой. При этом система может остаться как в динамическом равновесии (нечувствительной к малым возмущениям), так и перейти к бифуркации (раздвоению, качественной перестройке).

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИНДИКАТОРОВ ИШИМОКУ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЦЕН НА ТОВАРЫ И УСЛУГИ

Шканов Б.А., научный руководитель проф. Королева Е.Н.

(Самарский государственный экономический университет)

Представлены результаты исследования применения системы индексов Ишимоку в прогнозировании цен на товары и услуги. Принципы использования системы индикаторов заимствованы из биржевой торговли, где нередко используются трейдерами в операциях на валютном, фондовом и сырьевом рынках.

Выполнена апробация указанной системы на примере прогнозирования цен на пшеничную муку в Самарской области. В рамках аналитического этапа прогноза выявлены основные факторы ценообразования на муку на региональном рынке. Позитивные результаты этапа верификации результатов прогноза продемонстрировали обоснованность рекомендаций по практическому использованию предложенной методики в прогнозировании цен на товары и услуги.

### МОДЕЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПРОДУКТА В УСЛОВИЯХ МОНОПОЛИСТИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ

Борисов В.И., научный руководитель проф. Сараев Л.А.  
(Самарский государственный университет)

Одной из основных проблем отраслевой организации рынков является трудность установления степени дифференциации продукта. Обычно выделяют четыре главных вида дифференциации: на основе особого местоположения магазина (фирмы), на основе различия в качестве продукта, на основе послепродажного обслуживания и на основе субъективного имиджа товара.

В ходе выполнения работы изучена модель Диксита- Стиглица, описывающая дифференциацию продукта в условиях монополистической конкуренции, а также модель Бертрана с дифференцированным продуктом. Данные модели реализованы в программной среде Delphi. Проведен анализ моделей, который показал, что ценовая конкуренция производителей дифференцированной продукции в условиях наличия барьеров входа ведет к получению положительной экономической прибыли в течение длительного времени.

### СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ»

#### ВЛИЯНИЕ САНКЦИЙ НА ЭКОНОМИКУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аджибола О.А., Нигматулин И.Р., научный руководитель проф. Ефимова Е.А.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В исследовании обосновывается тезис о том, что ущерб от санкций со стороны одного государства может быть не намного меньшим, чем ущерб от изоляции, вводимой важными экономическими партнерами страны. Выход России из G-8 фактически значит отказ от так называемой западной модели. Замораживание наших международных резервов позволит нам приступить к созданию суверенной денежно-кредитной системы и системы международных расчетов. Выявлено, что санкции не повлияют на российские объемы экспорта энергоресурсов, так как Россия играет ведущую роль на этом рынке. Таким образом, последствия ужесточения санкций Запада против России в области энергетики, финансов и обороны серьезно скажутся на европейском и американском бизнесе.

Установлено, что это достаточно существенный удар по российской экономике. Санкции Запада способны стать стимулом для развития российской экономики, прежде

всего для аграрного сектора, но полностью заменить продукцию Россия не сможет. Также санкции Запада могут переориентировать Россию на новые рынки. Таким образом, для Запада вводить санкции против России в целом невыгодно. Точечно воздействовать на Россию возможно, но в таком случае последует ответная реакция со стороны России.

## КОРРУМПИРОВАННАЯ ЭКОНОМИКА – ПУТЬ К СНИЖЕНИЮ БЛАГОСОСТОЯНИЯ ОБЩЕСТВА

Сарксян Л.Д., научный руководитель доц. Васяйчева В.А.  
(Самарский государственный университет)

Одной из основных проблем современных предприятий стала мелкая коррупция на нижнем уровне, где граждане и малый бизнес пересекаются с представителями органов власти. Многие считают, что такая коррупция помогает мелким фирмам и физическим лицам обойти законодательно установленные жесткие требования, сокращает административные проволочки и избавляет от необходимости следовать невыполнимым инструкциям и уплачивать якобы непосильные налоги. Постепенно этот вид коррупции раскручивается и множится, переходя в более опасные формы коррупции уже на высоких уровнях.

Одной из важнейших проблем, решение которой способствует познанию коррупции, ее освещению и преодолению, является определение масштаба ущерба, который наносится обществу этим отрицательным явлением. В РФ коррупция почти парализовала все внутренние структуры, бизнес, особенно малый, и социальную среду, что негативно отражается на общем благосостоянии общества и экономике государства.

## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА СТРАХОВАНИЯ ЖИЗНИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Касаткина А.И., научный руководитель доц. Поротькин Е.С.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Рассмотрено современное состояние рынка страхования жизни в Российской Федерации. Раскрываются теоретические аспекты страхования жизни, приводится классификация видов страхования и основные продукты, предлагаемые страховщиками на данном сегменте рынка.

Рассмотрена динамика поступления страховых премий и страховых выплат за последние годы. Рассмотрены крупнейшие компании на рынке страхования жизни, а также их доли в общем объеме поступлений.

Особое внимание уделено развитию данного сегмента страхового рынка в Самарской области.

Проведенный анализ позволил определить место страхования жизни среди всех видов страхования, а также сформулировать основные проблемы рынка страхования жизни в России.

Рассматриваются меры, принимаемые государством для развития рынка страхования жизни согласно Стратегии развития страховой деятельности в Российской Федерации до 2020 года. Предложены меры, способствующие развитию рынка страхования в России. Представлены перспективы развития рынка страхования жизни на ближайшие годы.

## АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ

Можаровская Е.Д., научный руководитель ст. преп. Золотарева Е.Н.

(Самарский государственный университет, филиал в г. Тольятти)

Представлен анализ качества жизни населения в России на основе данных Организации Объединенных Наций. В широком смысле «Качество жизни» представляет собой степень удовлетворения комплекса потребностей человека, в котором основными выступают материальные, духовные и социальные потребности. Это весьма интегрированный показатель, включающий в себя комплекс характеристик степени удовлетворения потребностей человека и общества в целом.

Организацией Объединенных Наций ежегодно проводит исследования качества жизни населения с 1990 года. Эксперты ООН определяют качество жизни, как систему показателей, характеризующих степень реализации жизненных стратегий людей, удовлетворения их жизненных потребностей. Проведен анализ качества жизни населения России по 8 основным показателям, утвержденным в методологии ООН: численность населения; ожидаемая продолжительность жизни при рождении (показатель средней продолжительности предстоящей жизни); индекс здоровья; индекс уровня образования; уровень расходов на здравоохранение; расходы на исследования и разработки; индекс гендерного неравенства; ВВП на душу населения.

Данные показатели наглядно демонстрируют, что на уровень качества жизни населения страны влияют как экономические, так и социальные показатели.

#### «ФИНАНСОВАЯ ПИРАМИДА» КАК РАЗНОВИДНОСТЬ МОШЕННИЧЕСТВА

Голиков А.А., Курбаналиева Ф.Р., научный руководитель ст. преп. Машина А.А.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Раскрывается вопрос о проблеме пагубного влияния финансовых мошенничеств в частности финансовых пирамид на современное общество.

Собраны первичные данные о видах мошенничеств, раскрывается структура и основные элементы финансовых мошенничеств. Проведен опрос простых граждан в возрасте от 19 до 60 лет, так как данные категории людей могут подвергнуться мошенничеству в финансовой среде.

В ходе опроса выяснено, что 75% опрошенных в возрасте от 40 до 60 лет отрицательно относятся к финансовым пирамидам. Больше половины опрошенных в возрасте от 19 до 35 лет были бы не против вложить свои деньги в них. Причина данного явления легкомысленность и азарт молодых людей. Старшее поколение более опытно и недоверчиво относится к данному виду заработка. Выяснено, что лишь 5% опрошенных, которые в большинстве своем представляли молодые люди до 30 лет, были бы готовы стать организаторами финансовой пирамиды, и были бы готовы обманывать доверчивых граждан.

Для решения проблемы финансовых пирамид необходимо привить гражданам трезвый и рациональный взгляд на финансовые структуры и заработки в них. Для этого необходимо освещение данной темы в СМИ, где будет показываться вся сущность финансовых пирамид.

#### DEA АНАЛИЗ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВВП СТРАН МИРА

Ю.А. Михайлова, научный руководитель доц. Порунов А.Н.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г.Сызрани)

Проведен сравнительный DEA анализ эффективности экологической политики государств мира на основе оценки экологичности ВВП.

DEA-модель была реализована среде MathCAD. В BCC-модели использовались два входных параметра (численность населения и объем ВВП) и два выходных (качество

воздушной среды и здоровье населения). В результате решения задачи были выявлены страны, проводящие наиболее эффективную экологическую политику. Первое место в данном списке занимает Палау (островное государство, ассоциированное с США, в Филиппинском море Тихого океана). Эта страна имеет 100%-ый показатель эффективности среди анализируемых. На втором месте находится тихоокеанское государство Тонга (52%), на третьем тихоокеанское государство Кирибати (51%), затем следуют Микронезия (42%), Коморские острова (35%), Сент-Винсент и Гренадины (31 %), Гренада (28%) и Виргинские острова (27%).

## МЕХАНИЗМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Золотарева Н.В., научный руководитель асс. Манукян М.М.  
(Самарский государственный университет)

Рассмотрен механизм функционирования нефтегазового российского комплекса, и произведён анализ основных факторов, влияющих на работу данной отрасли промышленности. Рассмотрены основные показатели по добыче и экспорту сырья за прошедшие годы и сделан прогноз развития отрасли на ближайшее время.

Более половины добываемого сырья поступает из Западной Сибири, в частности из Ханты – Мансийского автономного округа. Несмотря на большое количество залежей полезного ископаемого, его добыча до сих пор остается наиболее трудной частью данного комплекса, с учетом природно-климатических условий нашей страны. К настоящему моменту Россия сохранила лидерство по количеству добытого ископаемого, обогнав такие страны как: Саудовскую Аравию, США, Иран и Китай.

Проведенное исследование приводит к выводу, что по мере истощения запасов нефти и газа, наша страна будет вынуждена искать другие источники пополнения бюджета, либо сокращать государственные расходы, что в свою очередь может привести к нестабильности в национальной экономике.

## ПРОБЛЕМА ВЗАИМОЗАВИСИМОСТИ ЭКОНОМИКИ И МОРАЛИ

Юрьев К.В., научный руководитель ст. преп. Лёшина Ю.А.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

В работе определена важность установления тесной взаимосвязи и взаимозависимости между моралью, обществом и экономикой. На основе проведенного анализа экономической обстановки рассмотрена возможность построения модели моральных ценностей относительно происходящих изменений в экономике.

На современном этапе развития рыночных отношений общество зачастую «забывает» о морали и общечеловеческих ценностях, а также о таких понятиях, как добросовестность, ответственность, порядочность и т.д. Идеология "свободного рынка" подрывает основы морали в большинстве сферах жизни современного общества, и порождает полную беспринципность и безответственность, массовое мошенничество, сквозную коррупцию, замедляя его развитие и приводя к социальному неравенству.

Задача показать, что отсутствие нравственных ориентиров или отход от них при функционировании "свободного рынка" приводит к разрушительным последствиям.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЖЕНЩИН В СТРАНАХ МИРА

Медведева И.А., Пахомова А.М., научный руководитель ст. преп. Вилкова С.Г.  
(Международный институт рынка)

Экспертами составлен рейтинг стран, в которых отражается положение женщин по ряду параметров. В рейтинге участвовало 165 стран. Эксперты учитывали пять главных критериев, а именно: права и свободы, здравоохранение, образование, экономика, политика. По каждому из них выставлялись баллы от 1 до 100 процентов.

Первое место принадлежит Исландии, где права женщин оценены в 100%, здравоохранение- 90,5% и образование- 96,7% , это не удивительно, ведь с 01.02.2009 года страной руководит женщина-премьер-министр, при которой создано государственное агентство, защищающее права женщин. Второе место занимает Швейцария, по всем критериям ее показатели составляют 99- 95 баллов. Предпоследнее 164 место занимает Афганистан, который остается одним из главных центров торговли людьми, прежде всего женщинами и детьми. Права и свободы оцениваются в 8,4%, образование - 41,1%, а общий балл составляет 2%. Последнее место в мире занимает государство в Центральной Африке - Чад, где общий балл составляет 0,0% по 100 бальной шкале, уровень образования равен 0,1%, а права и свободы 20,7%. Россия в этом рейтинге занимает 60 место, самым низким оказался показатель занятости женщин в политике всего 42,2 балла, лидирующие места в нашей стране занимают такие показатели как здравоохранение 92,7%, и образование 96,9%.

## ПЕРСПЕКТИВЫ И ТРУДНОСТИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РОССИИ

Лазарев В.А., научный руководитель доц. Гусева Н.В.

(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Проблема импортозамещения не является новой для российской экономики, но становится всё более актуальной в условиях действия экономических санкций. Дополнительные проблемы создаёт нестабильная ситуация на валютном рынке, что привело к существенному удорожанию не только потребительских товаров, ввозимых из других государств, но и продукции промышленного назначения, что в свою очередь приводит к необходимости в кратчайшие сроки искать более дешёвые аналоги.

В работе исследованы пути решения данной проблемы, главными из которых являются поддержка и развитие отечественного производства. Реализации данных задач может способствовать осуществление производства и торговли в рамках существующих и вновь открываемых на территории РФ особых экономических зон, в которых созданы льготные условия для привлечения инвестиций и развития бизнеса.

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ В ЗДОРОВЬЕ

Прохорова Д. С., научный руководитель доц. Нестерова С. И.

(Международный институт рынка)

В ходе исследования доказано, что любовь населения какой-либо страны к здоровому образу жизни положительно сказывается на национальной экономике. Установлено, что в современных социально-экономических условиях здоровье становится социальным свойством личности, обеспечивающим человеку конкурентоспособность, материальную обеспеченность, профессиональное долголетие и благополучную старость.

Выявлены и проанализированы детерминанты здорового образа жизни. В частности, к ним были отнесены: условия трудовой деятельности, уровень доходов населения, общее состояние экономики, степень урбанизации, социальные контакты.

Предложено рассматривать здоровье как особый вид капитала, учитывая при этом, что, влияя на состояние своего здоровья, индивид может «планировать» или «выбирать» продолжительность своей жизни и ее качество. Особо отмечено, что инвестиции в

здоровье проявляются с некоторым временным лагом. Обнаружены также существенные различия во влиянии инвестиций в здоровье для половозрастных групп населения.

Рассмотрены политические меры государства по поддержанию здорового образа жизни. Был сделан вывод, что проведение политики борьбы с нездоровым образом жизни невозможно отдельно от мероприятий, направленных на улучшение финансового и социального положения населения.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Алтунина В.С., научный руководитель доц. Гарькина Н.Г.  
(Самарский государственный университет)

В работе проанализирована система показателей для оценки эффективности использования трудовых ресурсов на региональном уровне. Исследования осуществлялись за последние 8 лет. Выявлено, что численность экономически активного населения в Самарской области изменялась в диапазоне 2,4 - 3,2%. Вместе с тем, уровень экономической активности и занятости населения в области выше, чем в ПФО и в стране в целом. Наблюдается прогрессивный сдвиг в Самарской области в структуре экономически активного населения по уровню образования. Рассчитанные автором показатели производительности труда, свидетельствуют, что производительность труда в регионе отстает от среднего российского уровня, кроме того, разрыв имеет тенденцию усиливаться. Проанализирована региональная целевая программа «Повышение эффективности использования трудовых ресурсов и оптимизации системы управления занятостью населения Самарской области на 2013 - 2020 годы». Выявлены факторы, формирующие уровень эффективности использования трудовых ресурсов региона, которые явились основой для некоторых предложений по решению задач роста отдачи трудовых ресурсов в регионе.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ЗОЛОТЫХ ОБРУЧАЛЬНЫХ КОЛЕЦ В ТОРГОВОЙ СЕТИ ГОРОДА САМАРА

Хохрина О.С., научный руководитель Морозова Е.А.  
(Самарский государственный технический университет)

В последние годы в России отмечается парадоксальная тенденция: добыча золота уменьшается, а количество ювелирных салонов возрастает. Только на московском рынке оборот изделий из золота – от 7 до 8 тыс. кг в год, что составляет от 100 до 200 млн долларов. По данным Пробирной палаты, 15 % всех этих изделий – подделки. МВД дает иную цифру – 40 % поддельных украшений.

Проведя исследования потребительского мнения, выяснили, что многие покупатели считают, что определенная ювелирная сеть города Самара скупает БУ украшения, которые выставляют потом на продажу, что качество изделий низкое.

В качестве объектов исследования проанализированы золотые обручальные кольца, купленные в 2009 и 2013 г. Для более достоверного определения подлинности золотых изделий использовались следующие приборы: оптический металлографический микроскоп МБС-10, электрохимический детектор ДеМоН-Ю, рентгенофазовый анализатор ДРОН-2.

Проведя экспертизу двух золотых колец, выяснилось, что на образце 1, выпущенном в 2009 году, маркировка находится на наружной стороне, что нарушает эстетический вид изделия, а также, рентгенограмма, снятая с данного кольца показала, что в данном образце помимо золота содержится повышенное количество меди.

## ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КОНФЛИКТАМИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Павлова Д.А., Чиркова А.С., научный руководитель доц. Алайцева Т.В.  
(Самарский государственный университет)

Компания ООО «СТД-Групп» основана в 2008 году и занимается оптовой поставкой строительной химии, а также сопроводительными услугами.

Как показал анализ, конфликты и переживания персонала занимают около 15% его рабочего времени. Еще больше времени тратят на урегулирование конфликтов и управление ими руководители — в некоторых случаях до половины рабочего времени. Причины конфликтов между сотрудниками разнообразны: от проблем распределения ресурсов и недовольства заработной платой до различий в представлениях и ценностях в жизни.

Поэтому важно уметь вовремя среагировать и знать, как правильно разрешить назревший конфликт. Мастерство управления этой ситуацией строится на глубоких знаниях руководителя о природе, технологии и особенностях соответствующего инструментария.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ «КОНСАЛТИНГОВОЕ АГЕНТСТВО»

Фролова С.О., научный руководитель Мазурмович О.Н.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Представлена работа по проектированию и созданию реляционной базы данных «Консалтинговое агентство». Данная работа выполнена в программе Access.

Спроектированы запросы двух видов: запросы на выборку и запросы на изменение. Помимо запросов спроектированы подчиненные формы и подчиненные отчеты, включающие в себя один и более других подчиненных форм, и отчетов. Им уделяется особое внимание, так как они позволяют вывести одновременно данные по всем таблицам, организованные логичным и наглядным образом.

Разработанная база данных «Консалтинговое агентство» включает в себя: 4 таблицы, 11 запросов, 13 форм и 7 отчетов. Создаваемые запросы, формы и отчеты позволяют быстро обновлять данные, получать ответы на вопросы, осуществлять поиск нужных данных, анализировать данные, печатать отчеты и т.д.

База данных позволяет полностью автоматизировать работу с данными пользователю. Она позволяет легко найти необходимого клиента, помочь ему в выборе услуги. Удобный интерфейс, с одной стороны, позволяет легко ориентироваться в программе, не требуя от пользователя каких-либо специальных навыков работы с ЭВМ, с другой стороны предоставляет пользователю информацию о клиентах и заключенных ими контрактах.

## ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Третьякова К.В., научный руководитель доц. Тарасова Т.М.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Нестабильность для коммерческой организации предполагает, как негативные тенденции и рискованные ситуации, так и возможности для новых уникальных идей, которые могут спровоцировать привлечение новых предпринимательских решений.

В экономике России наблюдается определенный перелом: экономический рост и стабильные цены сменились высокой инфляцией. Отрицательно влияет на экономику страны и отсутствие ясной политической программы правительства, следствием чего является отток капитала. В этих условиях экономической нестабильности компаниям необходимо определить свою стратегию, сформировать свои инвестиционные планы.

Подрывные инновации - это маркетинговый, а не технический феномен. Для выхода на ранний рынок нужно найти особую нишу, чтобы новые сильные качества продукта оказались подчеркнуты, а слабые - приглушены. Первые потребители создадут обратную связь и поучаствуют в доводке сырой технологии. Используя полученную информацию, можно за счет поддерживающих инноваций добиться значительного улучшения технологии, тем самым оптимизировав производственный процесс.

## ЦВЕТОВОЕ РЕШЕНИЕ БРЕНДА И ПОВЕДЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Зайдуллина Р.Ш., научный руководитель доц. Воронцова Е.В.

(Самарский институт - высшая школа приватизации и предпринимательства)

При покупке определяющую роль мы отводим не столько самому продукту, сколько его имени, бренду. Главной составляющей, формирующей имидж бренда на зрительном уровне, является цвет.

Цвет – критически значимый элемент рекламной коммуникации. По данным Color Marketing Group, ведущей международной ассоциации профессионалов в области цветового дизайна, правильно выбранный цвет способен до 80% повысить уровень распознавания бренда, до 73% улучшить понимание рекламного сообщения и до 40% улучшить его читаемость. Российские фирмы применяют элементы цветового маркетинга в основном интуитивно. Необходима классификация основных стратегий цветового маркетинга. На наш взгляд, некоторыми элементами такой классификации могут стать такие стратегии как стратегия апелляции к концепту цвета, стратегия цветовой дифференциации бренда, стратегия цветовой маскировки негативных свойств товара, стратегия цветового соответствия статусу товара, стратегия цветового «дрейфа», стратегия цветового мимикрирования под лидера рынка.

Такая классификация способна стать научной основой разработки новых способов цветового маневрирования компаний в конкурентной рыночной среде.

## О НЕОБХОДИМОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ В РОССИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ У НАЧИНАЮЩИХ БИЗНЕСМЕНОВ

Гебейдуллова Д.А., научный руководитель Хасаншин И.А.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Рассмотрено значение составления бизнес-плана начинающими предпринимателями, его влияния на дальнейшую предпринимательскую деятельность, важность осознания потребности в нём. Даны определения базовых понятий, таких как «Бизнес-план», «Инвестор», сформирована основная структура документа с подробным описанием каждого пункта плана.

Приведены варианты получения бизнес-плана, их недостатки и преимущества. Проведен анализ зарубежной политики по предоставлению возможности начинающим предпринимателям ознакомления с базовыми понятиями бизнес - планирования, и сопоставление её с российской политикой, выявление их слабых и сильных сторон.

В работе указывается необходимость формирования государством России предпринимательской культуры у начинающих бизнесменов и доказательства данной точки зрения, представлен список мероприятий, относящихся к данной тематике,

способствующих развитию культуры предпринимательства и становлению начинающего предпринимателя на путь, не позволяющий допустить ошибки, приводящие к закрытию бизнеса.

## ВЫГОДНО ЛИ ПОЛУЧАТЬ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ?

Складан Н. С., научный руководитель доц. Нестерова С. И.  
(Международный институт рынка)

В работе представлены результаты исследования конъюнктуры рынка труда. При этом уделено особое внимание сбалансированности спроса и предложения по различным специальностям. Кроме того, оценены полезность тех или иных профессий для соискателей, их рентабельность и скорость возврата инвестиций в разноуровневое образование.

Результаты корреляционного анализа заработка людей с их уровнем образования представлены на примере России и США.

Отмечено, что для США существует тесная прямая связь между доходами человека и уровнем полученных знаний. При этом был сделан вывод, что важно получить не просто высшее образование, но оно должно быть еще и «правильным».

Для России еще несколько лет назад ситуация была весьма похожей. Люди с высшим образованием действительно зарабатывали больше, чем лица со среднеспециальным. В настоящее время ситуация меняется. Связано это с избыточным предложением «белых воротничков», поэтому, чтобы продать себя подороже, соискатели вынуждены постоянно инвестировать в свое обучение.

## НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ

Крайнова Ю.А., научный руководитель доц. Васяйчева В.А.  
(Самарский государственный университет)

В стране по-прежнему существует мода на все иностранное — стандарты управления, бизнес-образование, новомодные слова и т.д. Западный подход мало приемлем для российского предпринимательства. Он в целом конструктивен и имеет множество плюсов, однако наша страна еще не готова его продуктивно воспринимать его и добиваться с его помощью положительных результатов. В связи с постоянным колебанием рыночной конъюнктуры России необходимо быстро приспосабливаться к изменяющимся условиям, в отличие от уравновешенного западного рынка, где отсутствует потребность прибегать к хитрости и изворотливости мысли. Чрезвычайно важно быть готовым принимать оперативные, смелые и порой рискованные решения. Непонимание специфики российской системы учета, контроля, законодательства не дает западному специалисту управлять бизнесом с максимальной эффективностью.

## О ФОРМИРОВАНИИ ДЕЛОВОЙ РЕПУТАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Афанасьева А.О., научный руководитель доц. Бабенчук К.А.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Представлен сравнительный анализ официально действующих на данный момент документов, касающихся оценки деловой репутации строительных организаций: приказа министерства Самарской области «Об утверждении рейтинга проектных и строительных организаций, осуществляющих свою деятельность на территории Самарской области» и ГОСТа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Оценка опыта и деловой репутации строительных организаций». Определены основные

преимущества и недостатки документов, их различия и сходства. Сделан вывод, что изученные документы не повторяют, а удачно дополняют друг друга. Первый осуществляется путем присвоения по сумме баллов рейтинговых оценок от А+ до С, а второй – сертификата с указанием рассчитанного индекса деловой репутации строительных организаций. Поэтому приказ министерства строительства Самарской области наиболее удобен для предприятий, занимающихся жилищным строительством, т.к. потребителям их продукции (жилой площади) проще воспользоваться «готовым списком лучших организаций». ГОСТ же так узко не ограничивает вид деятельности организаций и поэтому позволит любой из них увеличить число выигранных тендерных торгов. Оба документа направлены на расширение круга потенциальных заказчиков и покупателей, рост конкурентоспособности и поэтому несут в себе мощный мотивационный характер.

### ЛИЧНЫЕ КАЧЕСТВА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ

Коренькова Ю.А., научный руководитель доц. Алайцева Т.В.  
(Самарский государственный университет)

Успешная предпринимательская деятельность зависит от очень многих объективных и субъективных факторов. Например, значимы условия осуществления предпринимательской деятельности, уровень научно-технического состояния рассматриваемого общества, общественный климат и общественное мнение, настроенные позитивно или негативно по отношению к предпринимателям.

Также важны уровень конкуренции на соответствующем сегменте рынка и уровень конкурентоспособности конкретной организации, существующие традиции в потреблении тех или иных благ и услуг и многие другие более или менее значимые факторы.

Но, вместе с тем, важны факторы, связанные с личностными характеристиками человека, занимающегося предпринимательской деятельностью.

Набор этих факторов личности предпринимателя, способствующих рыночному успеху, может различаться в разных странах и ситуациях, но в целом есть некие универсальные качества, во многом предопределяющие предпринимательский успех. В работе приводится детальный анализ соответствующих качеств предпринимателя.

### СОВРЕМЕННЫЕ ТЕОРИИ ЛИДЕРСТВА

Хамитова С.Р., научный руководитель ст. преп. Лапа Е.А.  
(Самарский государственный университет)

Актуальность изучения лидерства привела к появлению разных подходов и трактовок понимания этого явления: ситуационный подход, подход с позиции личных качеств, поведенческий подход, а также современные подходы. Современные подходы признают эффективность ориентированного на реальность адаптивного руководства, при котором идет применение всех известных стилей управления, способов и методов влияния на людей в зависимости от конкретной ситуации. Это дает возможность трактовать лидерство и как науку, и как искусство управления.

На современном этапе, определяя роль лидерства, можно уверенно заявить, что, если не будет лидерства, то не будет достигнуто и целостного результата, максимума производительности и гармонии в отношениях сотрудников. Лидерство - основной инструмент управления организацией, которым необходимо обладать, развивать его и уметь применить на практике, новая модель управления, обеспечивающая выживание компании в условиях постоянных изменений.

Лидер должен создать условия, где каждый сотрудник будет вовлечен в процесс идентификации и решения проблем. Лидеры больше не руководят и контролируют, а создают образ будущего, формируют корпоративную культуру, необходимую для реализации перспективной концепции. При этом рушится иерархическая структура, и организация становится сообществом людей с одними интересами и целями.

## ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ПОВЫШАЮЩИЕ ФИНАНСОВУЮ НАДЕЖНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Коробов Р.В., научный руководитель доц. Бабенчук К.А.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Рассматриваются финансовые инструменты, повышающие финансовую надежность строительных организаций. Проводится сравнительная оценка различных финансовых механизмов по различным критериям. Выделяют финансовые инструменты в системах кредитования и бюджетирования. К системе кредитования принадлежат такие финансовые механизмы как лизинг, факторинг, форфейтинг и кредитование. К бюджетированию относятся три стандартных финансовых бюджета, которые содержат сводную информацию о финансово-экономическом состоянии организации: бюджет доходов и расходов, бюджет движения денежных средств, и бюджет по балансовому листу. Проводится оценка положительных и отрицательных сторон каждого вида финансовых инструментов.

Определяются такие финансовые механизмы, которые стали бы наиболее эффективными при дальнейшем усовершенствовании финансовой надежности самарских строительных организаций. Определены те финансовые инструменты, с помощью которых строительные организации смогут увеличить количество государственных заказов, поднять уровень своей конкурентоспособности, тем самым повысить прибыль. Строительная организация, использующая финансовые инструменты в своей деятельности, будет иметь колоссальные преимущества перед теми компаниями, в деятельности которых данные механизмы не задействованы.

## ИДЕАЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬ ДЛЯ СТУДЕНТА: МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

Малютина К.В., научный руководитель доц. Нестерова С. И.  
(Международный институт рынка)

В работе представлен сравнительный анализ автомобилей, пользующихся спросом у российских и зарубежных студентов высших учебных заведений, составлен их рейтинг. Показаны критерии выбора собственного средства передвижения, изложены причины, по которым обычно его приобретают. Выявлены достоинства и недостатки покупки автомобиля, проанализированы основные статьи затрат, появляющиеся после его приобретения.

Представлены результаты анкетного опроса студентов Международного института рынка относительно их автомобильных предпочтений. Выявлено, что на текущий момент большая часть респондентов собственного автомобиля не имеет, но в ближайшее время надеется приобрести. При этом половина опрошиваемых планирует покупку машины в кредит, надеясь уложиться в сумму до 350 тыс. руб. При этом 86% респондентов готовы к приобретению подержанного авто без явных предпочтений относительно производителя.

Составлен «портрет» идеального автомобиля для современного студента. При этом показана тесная связь между пред- и постпокупочными издержками, а также проанализирована экономическая целесообразность приобретения машины.

## ПРОБЛЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ЗАТРАТ В ОРГАНИЗАЦИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Шанина Е.А., Егорова Л.А., научный руководитель доц. Баннова С.Е.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Рассматривая деятельность строительных организаций Самарской области, хозяйственный портфель которых состоит из большого количества объектов с не высокими строительными объемами, можно сделать вывод об одной из основных проблем планирования в данных организациях.

Проблема состоит в невозможности планирования себестоимости работ на предпроектном этапе, по причине отсутствия полной информации на начало работ об объекте со стороны заказчика. И, как следствие, отсутствует возможность планирования прибыли и уровня рентабельности строящегося объекта. Для таких случаев рекомендуется пофакторный метод планирования.

Данный метод позволяет планировать себестоимость, когда еще не все договоры подряда и субподряда заключены, когда нет четкой картины с перечнем всех объектов и видов СМР.

Рассчитывается базисный уровень (УБ) затрат за какой-то предшествующий период, принятый за базу при планировании. Определяется изменение этого УБ в плановом году. Расчет выполняется в разрезе отдельных статей или элементов затрат. При этом учитываются факторы влияния. Исходя из запланированного объема СМР и скорректированного уровня затрат рассчитывается плановая себестоимость работ по отдельным объектам.

## АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДИК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «АВИААГРЕГАТ»)

Гипикова В.О., Тихонович Я.А., научный руководитель ст.преп. Шангаряева Е.А.  
(Самарский государственный экономический университет)

Рассмотрена сущность зарубежных и отечественных методик определения вероятности банкротства. Проблема заключается в том, что, используя несколько моделей на практике, зачастую получается разрозненный результат: по некоторым моделям вероятность банкротства высокая, а по другим – низкая. Проанализирована допустимость применения различных методик для оценки финансово-хозяйственной деятельности российских предприятий (на примере ОАО «Авиаагрегат»). В процессе исследования было выявлено, что завод в течение исследуемого периода испытывал серьезные финансовые затруднения, были проблемы с ликвидностью, росла задолженность перед бюджетом и внебюджетными фондами, снижалось доверие кредитных институтов к предприятию. Анализ бухгалтерской отчетности показал, что финансовое положение ОАО «Авиаагрегат» находится на недостаточно устойчивом уровне: структура баланса предприятия неудовлетворительна, оно неплатежеспособно и не может восстановить свою платежеспособность в течение ближайших 6 месяцев. Однако, не все рассмотренные методики подтвердили реальную картину финансового состояния ОАО «Авиаагрегат». В российских условиях рекомендуется применять те, которые в данной работе дали достоверную оценку вероятности банкротства.

## СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ»

### ПРОБЛЕМА ЗАДОЛЖЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ЗА ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ

Жбанова М.В., научный руководитель ст. преп. Кузнецова О.В.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

По данным Минрегиона России, каждый пятый собственник имеет задолженность по оплате за ЖКУ, а долг перед ресурсоснабжающими предприятиями по состоянию на 1 марта 2014 года составляет 136,5 млрд руб. (146 млрд руб. – задолженность населения, остальное – долг управляющих компаний).

В Самарской области в 2014 году наблюдался рост задолженности населения за коммунальные ресурсы в среднем на 17%, наибольший рост отмечен перед поставщиками электроэнергии. Население не платит за ЖКХ по разным причинам: 17% людей не имеют средств, чтобы оплатить ЖКУ; 12% людей не платят из-за того, что их не устраивает качество обслуживания; 8% людей не платят, т.к. в квартире не проживают. За 2014 год снизилась собираемость платежей с населения: если в начале года она составляла 96%, то в настоящее время только 93%. Управляющие компании, ТСЖ и ЖСК пытаются бороться с должниками: размещают списки на стенде объявлений или публикуют его в СМИ; ограничивают или приостанавливают оказание коммунальных услуг; начисляются неустойки и т.д. Для борьбы с должниками в сфере ЖКХ необходимы более серьезные методы, например, повышение размера пени; отчуждение имущества, равного по стоимости сумме долга, и даже привлечение к уголовной ответственности за неуплату долга.

### МУЛЬТИАГЕНТНАЯ СИСТЕМА ДИСТРИБУЦИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

Казаков К.П., научный руководитель доц. Крюкова А.А.  
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

В работе предлагается изменить существующее положение дел на рынке продовольственных товаров, создав систему мультиагентной дистрибуции продовольственных товаров, суть которой заключается в создании прямого канала сбыта продукции от производителя или дистрибутора до конечного пользователя, минуя розничную сеть. Это может быть достигнуто путем создания системы коллективных закупок продовольственных товаров напрямую у производителя или дистрибутора, на основе объединения потребителей в кластеры.

На сегодняшний день системы подобного класса прямой дистрибуции продовольственных товаров отсутствуют на рынке. Существующие системы доставки продуктов на дом неконкурентны данной системе, так как из-за большого количества посредников они в определенной мере способствуют повышению цены продукции, даже по отношению к розничным сетям.

Создание мультиагентной системы дистрибуции продовольственных товаров повысит эффективность бизнес-процесса дистрибуции и значительно снизит цену на продукцию.

### ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ГЕНЕРАЦИИ ЭНЕРГИИ В РЕГИОНЕ: ЭКОНОМИКА И ЭКОЛОГИЯ

Мосейчук И.Ю., научный руководитель доц. Уманский М.И.  
(Самарский государственный технический университет)

Существующая региональная инфраструктура генерации тепловой и электрической энергии сформировалась в период интенсивного развития промышленности; проектные параметры ТЭЦ (место размещения, тепловая и электрическая мощности) определялись, в первую очередь, потребностями промышленных предприятий.

В настоящее время существенно изменились все факторы, определяющие эксплуатацию и развитие энергетических мощностей:

значительная часть энергетических компаний находится в частной собственности, что не способствует реализации стратегически ориентированных крупных инвестиционных проектов;

изменение структуры промышленности и совершенствование промышленных технологий привело к изменению соотношению к потребностям тепловой и электрической энергии;

совершенствование технологий генерации и производства энергетического оборудования малой и средней мощности повысило конкурентоспособность энергообъектов распределенной генерации.

Представлены результаты сопоставительного анализа экономических и экологических показателей энергетических объектов централизованной и распределенной генерации.

#### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА РЕГУЛИРОВАНИЯ АРЕНДНЫХ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ (НА ПРИМЕРЕ Г.О. САМАРА)**

Авачева М.Е., научный руководитель проф. Попов А.А.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Проанализирована система основных инструментов регулирования арендных отношений в сфере муниципальной собственности. Установлено, что в современных условиях арендные отношения при управлении муниципальной собственностью необходимо выстраивать на принципах свободного установления рыночных цен с обязательным соблюдением нормативно-правового законодательства. Такой подход позволяет проектировать и моделировать ставки арендной платы на основе рыночных цен.

Выявлены организационно-управленческие и методические проблемы регулирования арендных отношений в сфере муниципальной собственности, разработана модель расчета ставки арендной платы, основанная на рыночной стоимости развития земельного участка. По прогнозным оценкам эффект ее применения в 3,2 раза выше по сравнению с действующей методикой определения ставки арендной платы на основе кадастровой стоимости земельного участка.

#### **СЕКЦИЯ «МУНИЦИПАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ МЕСТНЫМ РАЗВИТИЕМ»**

ОПЫТ ВЕЛИКОБРИТАНИИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ  
ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Муругова Ю.И., научный руководитель проф. Хмелева Г.А.

(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Рассмотрено развитие механизмов частно-государственного партнерства (ЧГП) в строительстве объектов социального значения в сфере образования.

Для России особый интерес представляет опыт Великобритании и концепция ЧГП в форме «Частной финансовой инициативы» (ЧФИ) при строительстве объектов социального значения в сфере образования. При данной форме ЧГП субъект частного сектора осуществляет финансирование проектирования и строительства объектов инфраструктуры с последующим управлением и содержанием (эксплуатационные расходы, текущий ремонт, оплата труда обслуживающего персонала). Участник со стороны частного сектора не получает плату от основных пользователей его услуг, а получает ежегодную компенсацию со стороны государства. После сдачи объекта строительства в эксплуатацию государство постепенно выплачивает субъекту частного сектора стоимость строительства и содержания объекта, включая начисленные проценты. С использованием ЧФИ в Великобритании реализовано 225 проектов в сфере образования общей стоимостью почти 10 миллиардов фунтов, что составляет 11% от общего объема инвестиций в государственный сектор этой страны. Преимуществом ЧФИ является возможность комплексной застройки. Например, проекты для группы школьных учреждений могут включать более 20 школ. Положительный опыт Великобритании необходимо использовать для развития ЧГП в России.

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ В ОРГАНАХ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Медведковский А.И., научный руководитель Андропова И.В.  
(Самарский государственный университет)

Кадровая политика, проводимая в органах муниципальной власти, прежде всего, направлена на обеспечение этих органов муниципальными служащими, отвечающими современным требованиям. Отсутствие достаточно квалифицированных кадров на местах – это один из основных факторов торможения процесса становления и развития муниципального управления, в частности местного самоуправления.

Выделяются определенные приоритетные направления формирования кадрового состава муниципальной службы: назначение на должности муниципальной службы высококвалифицированных специалистов с учетом их профессиональных качеств и компетентности; содействие продвижению по службе муниципальных служащих; повышение квалификации муниципальных служащих; создание кадрового резерва и его эффективное использование; оценка результатов работы муниципальных служащих посредством проведения аттестации; применение современных технологий подбора кадров при поступлении граждан на муниципальную службу и работу с кадрами при ее прохождении.

Вне зависимости от уровня организации общества управление кадровым потенциалом обретает первоочередную роль в улучшении эффективности управления. Кадровая политика станет цивилизованной и современной при условии того, что оздоровление будет происходить не только «сверху», но и «снизу», с каждого отдельного муниципального сообщества.

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ БЛАГОПРИЯТНОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО КЛИМАТА В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Сутягин А.А., научный руководитель преп. Ермолина Л.В.  
(Самарский государственный технический университет)

В работе проведен анализ инвестиционной привлекательности муниципальных образований на примере г.о. Самара, выявлены негативные тенденции, сдерживающие развитие органов местного самоуправления. Обозначены главные факторы, отрицательно влияющие на улучшение деятельности муниципалитетов: нестабильная экономическая ситуация в целом по России; привязанность курса рубля к "энергетическо-сырьевой игле"; дефицит наукоемких проектов для привлечения иностранных инвестиций; миграция высококвалифицированных кадров (вследствие чего возникает острая нужда в действительно профессиональных управленцах); износ большинства дорог страны (из-за чего проблематично выстраивание качественной логистической системы); высокий уровень коррупции. Из благотворно воздействующих факторов выделены: выгодное географическое положение страны (РФ является крупнейшим транспортным коридором, связывающим Европу и Азию) - несмотря на общее неудовлетворительное состояние логистической системы, наши трассы являются частью Европейских и Азиатских транспортных систем; проведение в 2018г. "Кубка мира FIFA" по футболу позволит провести множество работ по улучшению инфраструктуры страны в соответствии с Европейскими стандартами, проведение события планетарного масштаба позволит привлечь множество зарубежных инвесторов. В заключении предложен комплекс возможных мероприятий по улучшению качества и соответственно уровня жизни граждан в муниципальных образованиях РФ.

#### УПРАВЛЕНИЕ ЦЕЛЕВЫМИ ПРОГРАММАМИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ДЕПАРТАМЕНТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АДМИНИСТРАЦИИ Г.О. САМАРА)

Спичкина С.А., научный руководитель доц. Устина Н.А.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

В рамках проведения научных исследований в области государственного муниципального управления проанализирован процесс формирования муниципальных целевых программ. В качестве предмета исследования рассмотрен механизм управления муниципальными целевыми программами.

Определены проблемы, которые заключаются в отсутствии организационных механизмов включения в целевую программу стратегических инициатив и в отсутствии механизмов сохранения и поддержания готовности горожан участвовать в целевой программе.

Выявлено, что механизмы управления целевыми программами имеют недостатки. Есть проблема отсутствия ресурсов на реализацию программ. Существует 38 инициативных проектов, которые стратегическим сообществом приняты как одобренные. Однако их реализация требует определенного объема ресурсов, насыщение которыми является ответственностью Администрации города. Целевая программа может стать механизмом насыщения этих проектов ресурсами.

Разработаны механизмы включения инициативных проектов в целевые программы и способы обеспечения этих целевых программ ресурсами.

#### ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Иванова Л.В., научный руководитель Исупов А.М.  
(Самарский государственный университет)

На сегодняшний день в Самарской области сложилась определенная система государственного регулирования инвестиционной деятельности, в рамках которой реализуется ряд мероприятий, направленных на повышение инвестиционной привлекательности территории. Основным регулирующим органом в рассматриваемой сфере выступает Министерство экономического развития, инвестиций и торговли.

Самарская область находится только в четвертом десятке субъектов Федерации по объему инвестиций на душу населения. Инвестиции сконцентрированы, в основном, в областном центре и крупных городах региона. В малых городах и отдаленных муниципальных районах отсутствуют развитая инфраструктура и площадки, привлекательные для инвесторов.

Серьезным препятствием для инвесторов являются административные барьеры для начала инвестиционной деятельности.

Муниципалитеты области зачастую представляют в базу данных информацию об имеющихся свободных площадках, мало пригодных для ведения бизнеса. Кроме того, бюджетные средства, которые можно было бы направить на обустройство инвестиционных площадок требуемой инфраструктурой, в значительной степени ограничены, что усугубляется внешним фактором ослабления инвестиционной активности.

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Гришина А.А., научный руководитель преп. Ермолина. Л.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Рассмотрена действующая система здравоохранения в Самарской области. Выявлены основные проблемы развития здравоохранения в регионе на данный момент и пути их преодоления. В условиях разделения уровней власти и постоянно меняющегося законодательства, все более перекладывающего страховые обязательства в этой сфере на граждан, должны быть решены актуальные вопросы обеспечения государственных гарантий предоставления бесплатной медицинской помощи. Это определяет возрастающую роль муниципального здравоохранения региона. Главными негативными факторами, сдерживающими эффективное взаимодействие в системе, являются нехватка квалифицированных рабочих кадров, в том числе и управленческих, в медицинских учреждениях и недостаточно развитая инфраструктура здравоохранения в области. Проанализировано состояние муниципальных медицинских учреждений, а также больниц и госпиталей областного значения. На данный момент здания и транспортные средства лечебниц изношены как физически, так и морально, при этом около 50% медицинского оборудования требуют замены высокотехнологичными моделями. Проведен сравнительный анализ обеспеченности специалистами лечебных заведений области с ближайшими регионами. Выявлены основные тенденции в развитии и управлении здравоохранением в области, благоприятные перспективы, способствующие улучшению и поддержанию стабильного уровня жизнедеятельности и здоровья населения губернии.

## ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЖИЛИЩНОЙ ПОЛИТИКИ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Заворина Е.А., научный руководитель доц. Горбунова О.А.  
(Международный институт рынка)

В Самарской области разработаны Целевая программа Самарской области «Стимулирование развития жилищного строительства в Самарской области» на 2011-2015 годы, Концепция жилищной политики Самарской области до 2020 года.

В работе проанализировано состояние рынка жилищного строительства в Самарской области. В настоящее время рынок жилищного строительства в Самарской области характеризуют высокая стоимость 1 кв. метра жилья, низкие объемы жилищного строительства, в первую очередь жилья эконом класса. Вариантами улучшения жилищных условий (в том числе при поддержке государства) может воспользоваться незначительная часть семей.

В ходе выполнения работы получены выводы, дающие представление об основных проблемах и перспективах развития национального проекта «Доступное и комфортное жилье гражданам РФ». Опираясь на полученные выводы, предложены возможные пути решения, возникающих проблем.

## СОЦИАЛЬНО – ОРИЕНТИРОВАННЫЕ НЕКОММЕРЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ В РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕВЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ПРОГРАММ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Мурзабаева Л.Р., научный руководитель доц. Колякова И.В.

(Самарская академия государственного и муниципального управления)

В связи с некоторыми сложностями, возникающими в процессе реализации федеральных целевых программ, актуален поиск возможностей привлечения дополнительных средств и активизации участия местных сообществ. Все это позволяет рассмотреть возможности использования ресурсов социально-ориентированных некоммерческих организаций.

В качестве основных целей государственных программ можно выделить решение приоритетных социальных проблем, развитие гражданского общества, благотворительной деятельности и добровольчества в Самарской области, повышение доступности для населения социальных услуг.

В работе представлен механизм более гибкого взаимодействия властных структур с социально – ориентированными некоммерческими организациями в рамках поставленных целей, снижение барьеров взаимодействия власти и общества в лице граждан, повышение уровня активной гражданской позиции.

## АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Васильев М.М., научный руководитель проф. Рамзаев В.М.

(Международный институт рынка)

Кризисное состояние экономики в полной мере отразилось на состоянии предприятий строительной отрасли, где наблюдается свёртывание инвестиций в условиях прогрессирующего старения и износа основных фондов.

Наиболее интересным сегментом строительного отрасли представляется рынок производства средств механизации и профессионального ручного электроинструмента, способствующих повышению производительности труда участникам строительного рынка. Проблема состояния рынка строительной продукции имеет высокую социальную значимость в связи с ее влиянием на развитие экономики, а также недостаточным уровнем обеспеченности населения, как жильем, так и объектами социальной инфраструктуры.

Значительные резервы улучшения ситуации на рынке производства средств механизации и профессионального ручного электроинструмента состоят в повышении эффективности управления деятельностью производящих компаний, в поддержке отечественного производителя и создании координационных центров по оценке и мониторингу состояния и тенденций развития исследуемого рынка. Поскольку на рынке действуют предприятия с большим объемом оборотных средств, что обусловлено

спецификой производственного процесса, то снижение управленческих затрат может существенным образом укрепить конкурентные позиции отраслевых предприятий.

## ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г.О СЫЗРАНИ

Авагян В.Б., Катышева Е.А., научный руководитель доц. Чичкина В.Д.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Малый бизнес сегодня является существенным элементом экономики в г. Сызрани. Российское предпринимательство стало важнейшим стабилизирующим фактором экономики. Развитие предпринимательства позволяет решить такие задачи, как, обеспечение эффективной занятости населения за счет создания новых рабочих мест, производство товаров массового спроса для населения, развитие новых видов деятельности, возрождение подсобных производств и ремесел. В условиях развития хозяйственной самостоятельности регионов малый бизнес должен стать основным фактором оптимизации структуры региональной экономики.

Выявлены динамика изменения количества малых предприятий и численности, работающих в малом бизнесе по сферам деятельности. Исследованы социально-экономические аспекты малого предпринимательства на муниципальном уровне. Проанализированы поступления налоговых платежей в бюджет 2013-2014гг. На основе проведенного анализа намечены мероприятия по совершенствованию малого предпринимательства в г. о. Сызрань.

## МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА КРУПНОГО ГОРОДА

Агафонова А.С., научный руководитель доц. Дюгаев О.П.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

В рамках проведения научных исследований проанализированы результаты деятельности в области социально-экономического развития муниципального образования. Установлено, что существующий уровень имиджевой идентификации муниципального образования не стимулирует инвесторов вкладывать средства в экономику территории и взаимодействовать с другими участниками экономических отношений. В работе раскрываются различные модели, а по сути, пути оптимизации и развития территории муниципального образования.

Составлены различные модели формирования имиджа муниципального образования, в том числе и зарубежный опыт управления развитием имиджа муниципального образования, исходя из потребностей рассмотренного муниципального образования. Рассмотрены модели известных зарубежных моделей и в ключе адаптации к условиям российских локальных территорий.

Предполагаемый социально-экономический эффект выражается в повышении конкурентоспособности городской территории, увеличении числа вовлеченных жителей муниципального образования в улучшение окружающего их ареала. Расчетный эффект составляет 8% от показателей текущего года.

## ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СФЕР ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Сараева Л.В., научный руководитель Исупов А.М.  
(Самарский государственный университет)

В Самарской области реализуется несколько специальных программ занятости: «Организация временного трудоустройства несовершеннолетних граждан в возрасте от 14 до 18 лет»; «Первое рабочее место»; «Содействие безработным гражданам в организации предпринимательской деятельности»; «Оплачиваемые общественные работы» и другие. Также реализуются непрограммные мероприятия.

Эффективным направлением реализации государственной политики в сфере занятости являются регулярно проводимые службами занятости населения ярмарки вакансий и учебных рабочих мест.

Для указанной сферы характерны определенные проблемы: несбалансированность объемов и профилей подготовки специалистов с потребностями рынка труда, вследствие чего часть выпускников профессиональных учебных заведений рискуют получить уже не востребованные специальности; низкая конкурентоспособность молодежи, не имеющей опыта работы, в том числе качество подготовки выпускников системы профессионального образования не всегда соответствует современным требованиям работодателям; потребительский взгляд на кадры со стороны работодателей и их низкая мотивированность на вложение инвестиций в человеческий потенциал; слабая социальная ответственность бизнеса, который не желает тратить время и средства на подготовку и переподготовку новых кадров.

## ФОРМИРОВАНИЕ И ИСПОЛНЕНИЕ МЕСТНОГО БЮДЖЕТА НА ОСНОВЕ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ПРОГРАММ (НА ПРИМЕРЕ ДЕПАРТАМЕНТА ФИНАНСОВ АДМИНИСТРАЦИИ Г.О. САМАРА)

Барабанова Е.С., научный руководитель доц. Лукьянова В.В.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Проанализировано применение программно-целевого метода управления местным бюджетом. Установлено, что к настоящему времени доля расходов на муниципальные программы в местном бюджете составляет более 70%, что, по сути, является качественным показателем эффективности расходования бюджета муниципального образования. При этом процент их исполнения незначительно и не превышает 50%. Предложен подход к оценке результативности реализации муниципальных программ, что позволит повысить качество управления бюджетными ресурсами. Предметом исследования являлся действующий механизм оценки эффективности бюджетного процесса на местном уровне.

Исследование проводилось с помощью методики оценки сбалансированности бюджета и методики финансового анализа и оценки программных расходов бюджета г.о. Самара. Выявлены организационно-управленческие и методические проблемы внедрения программно-целевого управления местным бюджетом и предложена модернизация механизма планирования и контроля исполнения бюджетного процесса. Предложенные мероприятия позволят увеличить долю муниципальных программ в местном бюджете не менее чем на 15% и улучшить эффективности их исполнения.

## АНАЛИЗ ПРАВОВОГО СТАТУСА МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ

Кузнецовой Д.А., научный руководитель Рыбакова С.С.  
(Самарский государственный университет)

Правовой статус муниципальных служащих включает права, обязанности, ограничения, связанные с исполнением служебных обязанностей, гарантии и ответственность.

Каждый муниципальный служащий обладает правами и несет обязанности человека и гражданина наравне с другими гражданами. Для успешного осуществления

своих функций по муниципальной службе он наделяется специальными служебными правами и обязанностями, которыми другие граждане не обладают.

## **СЕКЦИЯ «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КАДАСТРЫ»**

### **ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ КАК ФАКТОР ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ Г.О. САМАРА)**

Малкова Ю.В., научный руководитель доц. Васильева Д.И.  
(Самарский государственный экономический университет)

В городе на относительно небольшой площади расположены крупные промышленные предприятия, электростанции, множество автомобилей, массивы жилых домов, плотность населения составляет тысячи человек на 1 км<sup>2</sup>. В городе протекают процессы, которые сильно изменяют все компоненты природы той территории, на которой он расположен. Строительство инженерных сооружений приводит к перемещению огромных объемов грунтов, что сильно меняется рельеф поверхности. Влияние города на горные породы распространяется на большую глубину, вызывая усиление различных инженерно-геологических процессов: карста, суффозии, подтопления и затопления и др. Город способствует локальному изменению климата и является своеобразным “островом тепла”, благодаря отоплению зданий, сжиганию топлива, повышенной теплоемкости построек и асфальтовых покрытий. Все это приводит к повышению среднегодовой температуры на 0,5-1,5°C. Городские здания и сооружения снижают скорость ветра на 10-12%. В городах из-за запыленности атмосферы достигает земной поверхности на 15% меньше солнечной радиации, и на 30% меньше ультрафиолетовых лучей в зимнее время.

Проанализировано землепользование как фактор, который приводит к трансформации природной среды на территории г.о. Самара. Показаны основные изменения окружающей природной среды и их возможное влияние на состояние здоровья населения.

### **АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

Ледовских А.А., научный руководитель ст. преп. Диденко А.А.  
(Самарский государственный экономический университет)

Необходимо осуществить перевод всего земельного фонда Республики Крым из 9 украинских категорий в 7 российских. Общая площадь земельного фонда Республики Крым составляет 2 млн. 608,1 тыс. га., среди которых: земли сельскохозяйственного назначения - 1 млн. 853 тыс. га; земли водного фонда- 211,3 тыс.га; земли лесного фонда - 295,7 тыс. га; земли особо охраняемых территорий и объектов - 220 тыс. га; земли промышленности, транспорта и др. – 89,8 тыс. га; земли населенных пунктов 187,5 тыс. га. В земельном фонде преобладают земли сельскохозяйственного назначения, что придает экономике Крыма аграрную направленность. Недостатком данной территории является ее водоедефицитность и большая загрязненность водотоков. На 185,7 тыс. га Крыма расположено 1019 населенных пунктов, которые составляют примерно 1/14 часть территории. Обладая благоприятным климатом, удобным физико-географическим положением и большим потенциалом сельскохозяйственных угодий, Республика Крым может обеспечить стабильное социально-экономическое развитие. Можно достичь увеличения объема производства сельскохозяйственной продукции, при рациональном

использовании земель, для обеспечения продукцией населения Республики Крым и экспорта в десятки стран.

## ПРОБЛЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ТОРГОВЫХ ОБЪЕКТОВ В ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКЕ НА ПРИМЕРЕ Г.О.САМАРА

Дегтярева А.А., научный руководитель ст.преп. Аверина Л.В.  
(Самарский государственный экономический университет)

Проведен анализ правового регулирования приобретения прав на земельные участки под нестационарными (временными) торговыми объектами и особенностей их эксплуатации.

Схема размещения нестационарных торговых объектов была утверждена Администрацией г.о. Самара 19 апреля 2013 года. В схему подлежат включению только те объекты торговли, которые расположены на земельных участках, в отношении которых имеются действующие договоры аренды. Первоначально в нее вошло лишь 94 киоска из 3,5 тысяч, что вызвало массовые протесты со стороны предпринимателей. На данный момент в схему внесено 230 действующих киосков. Не вошедшие в схему нестационарные торговые объекты подлежали демонтажу.

Судебная практика по данному вопросу весьма неоднозначна, что позволяет сделать вывод о недостаточной проработанности муниципальных правовых актов в этой сфере.

## СЕКЦИЯ «ТУРИСТИЧЕСКАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ САМАРСКОГО КРАЯ»

### ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Кириллова Т.Е., научный руководитель асс. Ермолина Л.В.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Рассмотрены актуальные проблемы развития туризма в Самарском крае, предложены альтернативные варианты их решения, выявлены основные тенденции туризма в регионе. Среди ключевых проблем выделены: плохо развитая туристская инфраструктура; невысокое качество обслуживания во всех секторах рассматриваемой индустрии; плохо подготовленные кадры; наличие барьеров со стороны государства; недостаточное информационное обеспечение туристов (отсутствие указателей, схем проезда, сведений об объектах культурного наследия, календарей культурных событий, недостаток доступной информации на иностранных языках и пр.); пониженная конкурентоспособность самарского туристического продукта по цене и качеству. Для повышения уровня значимости Самарской области как центра регионального туризма, предложено: укрепить взаимоотношения между региональными партнерами Самарской губернии в сфере туризма; привлекать бизнес-туристов из-за рубежа и других регионов России; разработать новые маршруты регионального и межрегионального уровня, создать на основе имеющихся исторических памятников и природных ресурсов оригинальные туристические объекты, внести поправки в целевую программу «Развитие туризма в Самарской области» и т.д.

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КЛИЕНТСКОЙ БАЗЫ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Елчева М.И., научный руководитель доц. Феоктистова И.А.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Рассмотрены особенности продвижения образовательных туристских услуг в сети интернет. Проведён анализ спроса и предложений. В практической части работы создана группа «Абитуриенты! Приглашаем Вас в САГМУ!» на сайте «В Контакте» с целью привлечения абитуриентов. В ходе анализа работы этой группы выявлены проблемы и перспективы для формирования рекламной кампании САГМУ, проведено анкетирование абитуриентов и студентов первого курса. Используются и другие инструменты для продвижения туристско-образовательных услуг в глобальной сети интернет.

Существует несколько элементов для продвижения группы, например, таких как: 1) название, 2) логотип, 3) новости, 4) афиши, 5) ссылки на внешний сайт, 6) обсуждения. Как показывает практика, основной источник трафика из группы «В Контакте» идет именно из новостей. Например, в новостной ленте участников группы высвечиваются фотоальбомы, где можно выкладывать фотографии с мероприятий, подписывать описание к фотографии и прилагать ссылку мероприятий. Для продвижения семинаров, конференций в туристской и образовательной сферах этот формат работает более эффективно.

Выявлено, что наиболее эффективными способами продвижения группы «Абитуриенты! Приглашаем Вас в САГМУ!» считаются: интеграция с внешними сайтами, реклама, позволяющая выделить свою аудиторию, анонсирование в уже существующих группах, соответствующих тематике мероприятия.

## СЕЛО ШИРЯЕВО КАК ТУРИСТИЧЕСКИЙ РЕСУРС САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Кокуева Я.Я., научный руководитель доц. Лебедева Е.В.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

За последние годы подготовлено большое количество проектов по развитию села в рамках туристической сферы экономики Самарского региона, однако ни один из них до сих пор не нашел своего реального воплощения и спонсора. В настоящее время пристальное внимание к проблеме развития «туристической привлекательности» села Ширяево и его окрестностей обусловлено как разработкой проектов по развитию туристического кластера региона, так и организационными вопросами подготовки к грядущему Чемпионату мира по футболу 2018 г.

Рассмотрены экономические, демографические, социальные, коммунальные, транспортные и др. проблемы села Ширяева, его географические, природные и культурно-исторические особенности, проанализированы существующие проекты развития Ширяевской долины и предложен собственный проект развития села Ширяево в качестве туристического ресурса Самарской области под названием «Вишневая долина».

## ЭКСКУРСИОННЫЙ МЕТОД В ПРОДВИЖЕНИИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛКА

Игнатьева К.Н., научный руководитель Анциборов С.Н.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Цель работы – разработать экскурсионный метод по поселку Управленческий основанной на использовании знаний в области рекреационной географии и экскурсоведения. Экскурсия по поселку Управленческий – это пешеходное путешествие от начала поселка до эффектного завершения на вертолетной площадке, подведение на

ней итогов экскурсии. На пути экскурсанты встретят основные и дополнительные объекты. Работа представляет собой практически готовый экскурсионный продукт, который можно реализовывать на практике, постепенно совершенствуя и дополняя, исходя из практических замечаний.

У каждого поселка должна быть «изюминка», ее надо найти, раскрыть и показать другим и тогда все обыденное станет удивительным, любимым и необычным.

## ЮЖНОКОРЕЙСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ВЬЕЗДНОГО ТУРИЗМА ДЛЯ ЖИТЕЛЕЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Хван В.А., научный руководитель доц. Иванова Н.В.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

На самарском туристском рынке наиболее популярным у туристов в азиатском направлении являются такие страны как Таиланд и Вьетнам. При этом Южная Корея в последние годы для самарских туристов становится более открытой и востребованным направлением.

Южная Корея – государство в Юго-восточной Азии и расположена на Корейском полуострове. Как самостоятельное государство эта страна образовалась в 1945 году после революционных событий и военного конфликта между северной и южной частями Кореи. Южная Корея богата природными и историко-культурными достопримечательностями. Наиболее известными являются: императорские дворцы, буддистские храмы, Парк Юйюань и другие.

В качестве рекомендаций по развитию самаро-южнокорейского туристского направления разработан тур «Три столицы». Маршрут тура проходит через города Кёнджу, Сеул и Пусан. Разработанный тур отличается от аналогичных предложений целевой группой, продолжительностью тура, содержанием экскурсионного пакета и набором гостиничных услуг. Южная Корея – перспективное направление для самарских туристов.

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Потапова Е.В., научный руководитель доц. Лебедева Е.В.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

Туристический кластер Самарской области находится на стадии формирования. Имея выгодное географическое положение и привлекательные историко-культурные особенности развития, Самарская область, вместе с тем, уступает по объему въездного туризма «классическим» объектам внутреннего туризма на территории России.

Для полноценного и перспективного развития туристического кластера Самарской области необходимо всестороннее долгосрочное прогнозирование и планирование данной сферы. Современная Стратегия развития туризма Самарской области подготовлена Министерством экономического развития, инвестиций и торговли и включает инвестиционные проекты «Жигулевская жемчужина», гоночный комплекс «Самара-ринг», проекты «Город-сказка», «Гольф и спа-курорт» и др. В рамках стратегии предполагается создать новые рабочие места, привлечь круглогодичные туристические потоки, повысить экономические показатели эффективности региона. Вместе с тем, данный стратегический документ требует серьезного анализа с точки зрения долгосрочной экологической, инфраструктурной и социальной эффективности, который и проведен в рамках доклада.

## САМАРСКИЙ МОДЕРН КАК ЭЛЕМЕНТ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ Г. САМАРА

Кривопалова Е.М., научный руководитель доц. Лебедева Е.В.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Самара - один из немногих российских провинциальных городов, в которых стиль модерн нашел свое воплощение на рубеже веков. До нашего времени дошли такие здания в стиле «модерн» как отель «Бристоль-Жигули», особняк Новокрещёнова, «Дача со слонами» К. Головкина и некоторые другие.

Особое место среди них занимает особняк Александры Курлиной (улица Фрунзе, 159), построенный в 1903 г. по проекту архитектора А.У.Зеленко. В 1995 г. Указом Президента Российской Федерации «Усадьба Курлиной» получила статус памятника истории и культуры федерального значения. В настоящее время в ней располагается «Музей модерна», который дает возможность «изнутри» увидеть и прочувствовать данный стиль.

Архитектурные особенности самарского модерна, необычность данного стиля для провинциальной российской архитектуры могут служить значимым элементом туристической привлекательности г. Самара.

## РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

Бурхетьева М. Ю., научный руководитель Чиркунова Е.К.  
(Самарский государственный институт культуры)

Самарская область обладает богатым культурным и историческим наследием, является экономически развитым регионом России. Уникальное месторасположение и живописный ландшафт города Самары обладает широким рекреационным потенциалом. В работе рассмотрены основные положения по рекреации, отдыху и досугу городского населения, история возникновения основных самарских рекреационных зон.

Выявлены основные проблемы рекреационного потенциала г.о. Самара в связи с активно развивающимися застройками и коммерциализацией рекреационных зон Самары. Для городского населения необходимы места активного отдыха в свободное время, а также центры культурного досуга для восстановления своих духовных и физических сил. В связи с этим предложены основные направления перспективного развития рекреационных зон городского округа Самара.

## ПОТЕНЦИАЛ САМАРЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЕДИКО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА

Бессонникова Ю.В., научный руководитель проф. Е.Я. Бурлина.  
(Самарская государственная областная академия Наановой)

Предлагается развитие медико-образовательного туризма в Самаре в рамках формирующегося кластера в сфере здравоохранения и фармации, центром которого является крупнейший медицинский вуз Поволжья – Самарский государственный медицинский университет.

В Самаре имеются все возможности и потенциал для развития медико – образовательного туризма. Медицинский туризм может выступать одной из форм продвижения медицинского кластера Самары. Проблема медицинского туризма в Самарской области связана с большим комплексом разнообразных и специфических институтов, начиная от наличия клиник, изучения опыта тех стран, которые смогли организовать востребованный медицинский туризм и кончая наличием в имидже, брендах, образах Самары медицинской тематики.

Основой медико-образовательных туров в Самару могут стать инновационные разработки СамГМУ медицинские симуляторы «Виртуальный хирург» и трехмерный анатомический атлас «InBody Anatomy». Такие туры будут ориентированы на студентов высших медицинских учебных заведений России и зарубежья.

## АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ УСЛУГ НА ПРИМЕРЕ ТУРИЗМА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Войницкая А.В., научный руководитель ст. преп. Курносова Е.А.  
(Самарский государственный университет)

Рассмотрены региональные особенности развития услуг на примере туризма Оренбургской области. Наибольший удельный вес в структуре общих факторов развития региональных туристских услуг составляет природный фактор, что, определяет специфические виды туристско-рекреационной деятельности конкретного региона. Анализ туристского потенциала Оренбургской области, выявил не только наличие уникальных природных условий, но и многообразие историко-культурных объектов. Основной задачей туристской сферы услуг данного региона является стимулирование внутреннего и въездного туризма. Приоритетным направлением формирования конкурентоспособного туристского комплекса в Оренбургской области автор считает развитие лечебно-оздоровительной рекреации на базе ресурсов речных долин, ландшафтов Предуралья, Ириклинского водохранилища, Бузулукского Бора. Проведенный SWOT-анализ туристско-рекреационного потенциала и анализ тенденций развития туризма Оренбургской области позволил разработать перспективные направления развития туристских услуг региона. Для решения задачи содействия туристской деятельности и создания благоприятных условий ее функционирования предложены мероприятия по развитию туристской инфраструктуры, модернизации сети средств размещения, формирования кадрового потенциала.

## К ВОПРОСУ О СРЕДСТВАХ РАЗМЕЩЕНИЯ УЧАСТНИКОВ И ГОСТЕЙ САМАРЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ «ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО ФУТБОЛУ-2018»

Кононенко Ю.А., научный руководитель доц. Соломина И. Ю.  
(Самарская государственная областная академия Наевой)

Проведение «Чемпионата мира по футболу-2018» остро ставит вопрос о средствах размещения участников чемпионата и гостей в городах – организаторах.

В Самаре анализируется состояние существующего фонда средств размещения в области, который насчитывает 287 отелей (почти 7 тысяч номеров), 130 баз отдыха (более 4 тысяч номеров), 36 детских оздоровительных лагерей (около 2,5 тысяч номеров), 31 санаторий (более 3 тысяч номеров). Планируется построить множество гостиниц, например, Hampton (будет около 130 номеров), и «Hilton Garden Inn Riverside Hotel» от международной сети Hilton. СК «Град» планирует открыть гостиницу Ost-West (примерно на 60 номеров). Компания «Форра» планирует строительство апарт-отеля (16-этажный дом, в котором апартаменты (аналог квартир) будут сдавать в аренду).

Необходим высококвалифицированный персонал, способный осуществлять качественное обслуживание участников и гостей города на время проведения мундиала, а также привлекать волонтеров и студентов, обучающихся на туристских специальностях.

## ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ СРЕДОВОГО ТУРИЗМА НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА САМАРА

Молчанова В.В., научные руководители: ст. преп. Орлов Д.Н., асс. Орлова Н.А.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет).

Большая часть Самары долгое время была застроена 1-2-х этажными домами, в основном деревянными (часто с кирпичным фундаментом). Нарезка кварталов была прямоугольной с постоянным шагом. Все это в большей степени сохранилось и сегодня, и представляет собой целостную архитектурную среду.

В Самаре есть немало таких участков, соответствующих одному временному отрезку. В работе предложено путешествие во времени в пределах Самары, начиная с ее «старой» части. Выбрано пять наиболее ярко выраженных морфотипов застройки. Первым из них является деревянная Самара (улица Пушкина и Ярмарочная). Второй — каменные здания периода эклектики и модерна 19-х - начала 20-х веков (Улица Ленинградская, Куйбышева). Третий морфотип - сталинский ампир («Безымянка», Кировский район от улицы Гагарина до Кировского проспекта, проспект Metallургов). Четвертый — модернизм 60-х годов с его знаменитыми «хрущевками» (ул. Мориса Тореза) и пятый — функционализм 70-х - 80-х годов (Приволжский микрорайон, улица Ташкентская).

Нетронутых современной застройкой участков целостной городской среды осталось не так много. Предлагается отметить их границы и придать им статус охранных зон. А экскурсии такого рода следует устраивать в духе соответствующих времен, чтобы турист смог прочувствовать атмосферу этих улиц и спустя время.

## РАЗРАБОТКА 3D МОДЕЛИ ДЕРЕВЯННОГО ЗДАНИЯ САМАРЫ

Овчинникова А.И., научный руководитель доц. Родионов В.А.  
(Самарский государственный технический университет)

Для сокращения сроков проектирования и предварительной оценки стоимости реставрации в программном комплексе САПР «SolidWorks» разработана 3D модель деревянного здания, сохранившегося в исторической части Самары. По сравнению с фотографиями, 3D модель исторического деревянного здания позволяет показать здание в любом ракурсе, а также создать сечение поверхностью, в том числе сложной конфигурации, что позволяет одновременно показать как наружное, так и внутреннее убранство здания. Все эти преимущества можно использовать при проведении экскурсий, составлении презентаций, а также при печати туристических буклетов и других рекламных материалов.

При создании 3D модели выполнен обзор литературных источников, как исторических, так и технических, а также сделаны фотографии сохранившихся деревянных зданий в историческом центре Самары, по которым выявлялись особенности деревянного зодчества Самары. Уникальная прорезная домовая резьба деревянных зданий исторической Самары по праву считается неповторимой, поэтому в работе уделено большое внимание оформлению фасада деревянного здания, а в корректировке эскизов принимал участие профессиональный резчик домовой резьбы.

## ВОДХНОВЕНИЕ БРИТАНСКОЙ ПРОВИНЦИИ: ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТУРИЗМ КАК ИНСТРУМЕНТ ОСВОЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ РАЙОНОВ

Сычева Г.А., научный руководитель Колякова И.В.  
(Самарский государственный университет)

Необходимо отметить уникальность индустриальных районов с исторической и культурной точек зрения. Неповторимость судьбы промышленной зоны и исключительность исторического пути ее развития могут стать «визитной карточкой» этого места и привлечь большое число туристов. Туристская привлекательность места,

дающая массовую посещаемость, может привлечь новый бизнес, который впоследствии станет основой для формирования в этой зоне престижных жилых районов. Это также повлечет за собой крупные вливания денег в развитие данной территории. Одним из преимуществ бывшей промышленной зоны являются уже существующие ресурсы: территория, здания, туристские объекты. Это позволит создать благоприятные и привлекательные условия для бизнеса и сохранить подлинную атмосферу старого индустриального центра. Посещаемость нового туристического центра и «внешними», и «внутренними» туристами сформирует образ города как современного мегаполиса, обладающего креативными индустриями.

Эти возможности были увидены и применены на практике Великобританией во второй половине 20 века, когда перед государством остро встала проблема деиндустриализации и урбанистического кризиса. В проектах по джентрификации заброшенных индустриальных ландшафтов государство ставило одновременно три цели: сохранение исторической и культурной ценности промышленных районов, улучшение городских пространств в целом и получение дохода от реактуализации бывших «заброшек».

## **РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЛАНДШАФТЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА САМАРСКАЯ ЛУКА, ИХ УСТОЙЧИВОСТЬ И ОЦЕНКА**

Терешина В.С., научный руководитель проф. Власов А.Г.  
(Самарский государственный экономический университет)

В настоящее время рекреационные ландшафты – основная база туризма. Их предназначение – восстановление морального и физического здоровья, отдых и общение с природой. Данное направление в экономике на сегодняшний день имеет широкие перспективы. Уникальной составляющей рекреационных ландшафтов является природа. В связи с ухудшающейся экологической обстановкой и чрезмерным антропогенным воздействием рекреационные ландшафты теряют свои уникальные свойства. Поэтому сохранение и восстановление зон рекреации является очень важным.

В настоящее время выделяют большое количество различных типов рекреационных ландшафтов. Они различаются долей активности естественной составляющей (от рекреационного леса, где вмешательство человека минимально, до зимнего сада, где природная составляющая является продуктом человеческой деятельности). В соответствии с типов определяют предельно допустимые рекреационные нагрузки, которые и составляют устойчивость ландшафта.

Рассмотрены основные виды рекреационных ландшафтов, методы определения рекреационных нагрузок, их устойчивость, а также дана рекреационная оценка национальному парку Самарская Лука.

## **СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЁТА И АУДИТА»**

### **ОСНОВНЫЕ ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ**

Трякина Т.С., научный руководитель ст.преп. Депутатова Н.А.  
(Самарский институт (филиал) Российского экономического университета  
имени Г.В. Плеханова)

Рассмотрены современные способы и пути налоговой оптимизации, призванные избежать или в определенной степени уменьшить обязательные выплаты в бюджет, производимые налогоплательщиком в виде налогов, сборов, пошлин и других платежей. Любая налоговая оптимизация должна основываться на добросовестности действий налогоплательщика. Построение схем налоговой оптимизации может осуществляться различными способами. Одним из распространенных способов снижения налогообложения является дробление бизнеса, в результате чего, вместо одной крупной компании появляется несколько новых самостоятельных организаций, каждая из которых выполняет отдельные функции, ранее осуществляемые единой компанией. Кроме того, новые компании применяют определенный режим налогообложения, позволяющий существенно снизить налоговую нагрузку в целом для предпринимателя. Также оптимизировать налогообложение помогают налоговые вычеты, то есть суммы, на которые можно уменьшить налог, начисленный к уплате в бюджет. Кроме того, своевременное обращение к профессиональным консультантам по налогам, позволит правильно и максимально полно применять все возможности для получения обоснованной налоговой выгоды с учетом индивидуальных особенностей бизнеса.

#### АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УЧЕТА НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ: СЕКРЕТ ПРОИЗВОДСТВА

Петухова И.А., научный руководитель проф. Корнеева Т.А.  
(Самарский государственный экономический университет)

Учет операций с ноу-хау в качестве нематериального актива вызывает множество вопросов, как в теории, так и на практике.

Изучены вопросы бухгалтерского учета и налогообложения секрета производства в качестве нематериального актива. Рассмотрены особенности получения прав на ноу-хау, определения первоначальной стоимости и срока полезного использования.

Выявлены значимые различия в бухгалтерском и налоговом учете секретов производства, которые необходимо принимать во внимание при совершении операций с данным нематериальным активом и вносить соответствующие корректировки в учетную политику организации.

Рассмотрены вопросы происхождения термина «ноу-хау» и его современного понимания в России и за рубежом. Существенные различия в российском и зарубежном понятийном аппарате могут вызвать затруднения при заключении сделок и контрактов с иностранными партнерами, а также при составлении финансовой отчетности по международным стандартам.

Проанализированы особенности правового регулирования секретов производства в России и за рубежом. Сделаны выводы, о необходимости совершенствования правового регулирования в отношении секретов производства и его унификации на международном уровне.

#### ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФОРМ БУХГАЛТЕРСКОЙ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ И ИХ АНАЛИЗ

Третьякова К.В., научный руководитель доц. Тарасова Т.М.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Бухгалтерская финансовая отчетность представляет собой единую объективную систему данных о результатах хозяйственной деятельности юридического лица и о его имущественном и финансовом положении на определенную дату. Логическая взаимосвязь показателей бухгалтерской финансовой отчетности дополняется информационными

связями. Знание контрольных соотношений показателей, важное не только с позиции анализа, но и контроля, помогает лучше разобраться в структуре отчетности, проверить правильность ее составления путем визуальной проверки отдельных показателей и арифметических соотношений между ними.

Важную роль в оценке деятельности предприятия играет анализ финансового состояния организации по данным бухгалтерского баланса. Чаще всего этот метод анализа можно назвать аналитическим, а получить такой баланс можно из исходного баланса путем уплотнения отдельных статей и дополнения его показателями структурной динамики. Для более тщательного анализа баланса предприятия применяются методы вертикального и горизонтального анализа. Как часть перспективного анализа рекомендуется использовать трендовый анализ, в результате которого строится график возможного развития организации, определяется среднегодовой темп прироста и рассчитывается прогнозное значение показателя.

### ОЦЕНКА РИСКОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУБЪЕКТА В СИСТЕМЕ УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТИ

Данилина К.В., научный руководитель доц. Морозова Е.С.  
(Самарский государственный экономический университет)

В работе рассмотрены способы организации эффективной системы внутреннего контроля, которая позволяет минимизировать существующие у экономического субъекта риски. Представлена авторская модель матрицы рисков и бизнес-процессов, которая является инструментом оценки рисков и описывает влияние разных рисков на основные и вспомогательные процессы деятельности экономического субъекта, а также вероятность, последствия и оценку существующих рисков. Предложена модель попроцессной матрицы рисков и контролей в сфере учета и отчетности, которая позволяет более полно оценить влияние рисков учета и отчетности на различные сферы деятельности экономического субъекта и систематизировать данные о риске процедур внутреннего контроля и оценки системы внутреннего контроля.

### УЧЕТ РЕАЛИЗАЦИИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В СПК КОЛХОЗ «ВОСХОД» МАТВЕЕВСКОГО РАЙОНА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Цепкова М.Н., научный руководитель доц. Макушина Т. Н.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

В современных условиях рыночной экономики, с жесткой конкуренцией на рынке необходимо точно и грамотно производить все действия по отгрузке и реализации продукции, а также оказанных услуг и выполненных работ. Объект исследования: СПК колхоз «Восход» с. Кульчум Матвеевского района Оренбургской области.

В СПК колхоз «Восход» бухгалтерский учет не автоматизирован, вследствие чего бывают ошибки. При автоматизации учета реализации продукции сократится не только время, затрачиваемое на обработку информации, но и повысится качество этой обработки.

В СПК колхоз «Восход» согласно рабочему плану счетов не открыты субсчета к синтетическим счетам 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками» и 90 «Продажи». При их отсутствии нельзя определить какая именно работа была выполнена. Вследствие чего, рекомендуем хозяйству доработать аналитический учет. Это предоставит детальные сведения о движении хозяйственных средств, позволит осуществлять контроль над учетом расчетов отдельно по каждому покупателю.

Совершенствование организации учета реализации готовой продукции в СПК колхоз «Восход» будет способствовать значительному улучшению учетной работы и получению достоверных и своевременных данных.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДЕФИНИЦИЙ И СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ДЕЛОВОЙ РЕПУТАЦИИ КОМПАНИИ

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

Деловая репутация, которую зарабатывают годами в результате жесткой конкуренции все уважающие себя фирмы, является одним из важнейших элементов нематериальных активов компании.

В условиях экономического кризиса, характеризующегося процессами передела собственности, особую значимость приобретает проблема систематизации подходов к понятию «деловая репутация» и разработки способа оценки деловой репутации на любой стадии функционирования организации. Признание и оценка деловой репутации в российском бухгалтерском учете является важным шагом на пути к приближению к международным стандартам.

Действующие российские учетные стандарты не раскрывают сущности понятия «деловая репутация» компании, поэтому вследствие неопределенности природы данного феномена возникает и обостряется проблема его отражения в учете и отчетности.

Необходимо рассматривать взаимосвязь всех элементов организации в разрезе операционной, финансовой и инвестиционной деятельности компании, выделяя при этом конкретные виды деятельности и оценивая их влияние на стоимость деловой репутации.

## УЧЕТ ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ЗЕРНА В КОЛХОЗЕ ИМЕНИ ДИМИТРОВА АСЕКЕЕВСКОГО РАЙОНА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Немцева В.Н., научный руководитель доц. Макушина Т. Н.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

В ходе исследования предприятию предложены следующие мероприятия:

1. В колхозе следует вести бухгалтерский учет в соответствии с Федеральным законом «О бухгалтерском учете» №402 – ФЗ, вместо Федерального закона «О бухгалтерском учете» № 129-ФЗ;

2. Необходимо разработать новую, либо доработать старую учетную политику в соответствии с ПБУ 1/08 «Учетная политика организации» и утвердить ее с 1 января 2015 года. Необходимо доработать пункты касающиеся учета затрат - представить более полную информацию;

3. Для большей аналитичности учета колхозу необходимо разработать рабочий план счетов исходя из особенностей своей деятельности и включить в него аналитические счета по счету 20, субсчета 1;

4. В хозяйстве необходимо разработать график документооборота по учету движения зерновой продукции;

5. Колхозу предлагается изменить базу распределения косвенных затрат. Распределять затраты не пропорционально основной оплате труда, а пропорционально материальным затратам на производство данного вида продукции. Внести соответствующие изменения в учетную политику.

## ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ РЕЗЕРВА ПО СОМНИТЕЛЬНЫМ ДОЛГАМ В УЧЕТНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

Грязнова Е.А., научный руководитель доц. Морозова Е.С.  
(Самарский государственный экономический университет)

В работе рассмотрено создание в бухгалтерском и налоговом учете резерва по сомнительным долгам, который представляет собой ничем не обеспеченную и с большой вероятностью непогашенную дебиторскую задолженность экономического субъекта. Проведено исследование особенностей при создании резервов в системе бухгалтерского учета в соответствии с российскими и международными стандартами. Описаны случаи и способы восстановления ранее созданного резерва. Обозначены положительные и отрицательные стороны методов списания и покрытия дебиторской задолженности. В работе представлен алгоритм создания и списания резерва по сомнительным долгам. Самостоятельно разработан внутренний документ, разграничивающий дебиторскую задолженность на сомнительную и безнадежную по определенным критериям.

## РАЗВИТИЕ УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМИ СРЕДСТВАМИ В ООО «СКОРПИОН» БЕЗЕНЧУКСКОГО РАЙОНА

Сидорова А.И., научный руководитель Газизьянова Ю.Ю.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

По результатам исследования дана оценка обеспеченности предприятия основными производственными ресурсами и эффективности их использования. Осуществлен анализ финансового состояния предприятия: рассчитаны показатели финансовой устойчивости, платежеспособности, деловой активности и рентабельности предприятия.

Изучены особенности организации учета наличия и движения основных средств в ООО «Скорпион», выявлены основные недостатки и особенности в организации учета на данном участке. Предложены рекомендации по доработке учетной политики в отношении основных средств; разработаны график документооборота и должностные инструкции бухгалтера, ведущего учет основных средств; рекомендованы субсчета, учитывающие специфику деятельности предприятия; даны рекомендации по совершенствованию документального оформления операций с основными средствами. Разработаны научно обоснованные нормативы потребности в сельскохозяйственной технике для фирмы с учетом специфики почвенно-климатических условий района.

## ВЫЯВЛЕНИЕ МНИМЫХ И ПРИТВОРНЫХ СДЕЛОК У ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУБЪЕКТА

Бурова В.А., научный руководитель доц. Светкина И.А.  
(Самарский государственный экономический университет)

Учетная информация экономического субъекта должна быть представлена так, чтобы были понятны характер и содержание сделок и операций, а именно:

не допускать пропуски или изъятия при регистрации объектов бухгалтерского учета в регистрах бухгалтерского учета, регистрацию мнимых и притворных объектов бухгалтерского учета в регистрах бухгалтерского учета;

раскрывать в досье контрагента: характер отношений; виды операций; объем операций каждого вида (в абсолютном или относительном выражении); стоимостные показатели по не завершенным на конец отчетного периода операциям; условия и сроки осуществления (завершения) расчетов по операциям, форму расчетов.

Для всех видов деятельности лучшим доказательством экономической безопасности служит связь доходов и расходов, так как деятельность должна быть направлена на получение доходов и прибыли, которые оправдывают несение связанных с этим расходов.

### СИСТЕМА DIRECT-COSTING В УПРАВЛЕНИИ ПРОМЫШЛЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Кувшинова Е.В., научный руководитель доц. Кукольников Е.А.  
(Международный институт рынка)

В последние годы в России начали активно использоваться элементы системы direct-costing. Согласно данной системе себестоимость учитывается в части переменных затрат, а постоянные расходы собирают на отдельном счете, которые относятся на финансовые результаты того отчетного периода, в котором они возникли. Ведь именно от переменных затрат зависит эффективность основного производства.

На базе системы direct-costing определяют оптимальное соотношение объема производства и полученной прибыли (анализ CVP - анализ (Cost-Volume-Profit)) предприятия. В процессе анализа выявляют точку безубыточности, операционный рычаг, финансовую прочность предприятия и др.

Управленческие задачи, для решения которых используют данную систему - это задачи, связанные с определением ценовой политики, производственной корпорацией, сокращением себестоимости продукции, направлением инвестиций, освоением новых секторов рынка и т.п.

### ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Шлюпикова А.В., научный руководитель ст. преп. Куканова Н.В.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

В работе рассмотрены концептуальные подходы к определению основных функциональных критериев учетно-аналитических систем в контексте существующих моделей их формирования для малых предприятий. Выявлено, что правильно сформированная учетно-аналитическая система способствует грамотной разработке учетной, управленческой, налоговой и финансовой политики организации. Определены задачи учетно-аналитической системы, а также рассмотрено создание условий для оптимизации системы управления малыми предприятиями для повышения эффективности их деятельности. Проблемы в содержании учетно-аналитической информации определяются различными подходами к теории и методологии учета.

Выработаны методологические основы формирования учетно-аналитической системы обеспечения финансовой устойчивости организаций в целях прогнозирования банкротства. В работе разработана модель учетно-аналитической системы в целях устойчивого развития предприятия. В такой ситуации принятие управленческого решения как тактического, так и стратегического характера должно базироваться на достоверной оперативной информации в необходимых аналитических разрезах. Установлено, что удовлетворенность пользователей учетно-отчетной информацией необходимо рассматривать как один из основных показателей эффективности и результативности учетно-аналитической системы малых предприятий.

### БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ В КИНОПРОИЗВОДСТВЕ И КИНОТЕАТРЕ

Барнаева К.Н., научный руководитель доц. Архипова Н.А.  
(Самарский государственный экономический университет)

В бухгалтерии кинотеатров и кинопроизводства занимаются не только ведением бухгалтерского учета, но и решают массу других задач. Это и приобретение различных прав на показы фильмов, и обновление и диагностика аппаратуры, и привлечение новых технологий, и учет билетов. Работа кинотеатров и кинопроизводства относится к сфере услуг, в которой имеются свои особенности: от приобретения сценария, получения статуса национального фильма и прокатного удостоверения до определения различных способов финансирования.

В работе изучены основные затраты в кинотеатре и в кинопроизводстве, рассмотрены особенности налогообложения, два направления автоматизации: приложение для учета продажи билетов и программа для ведения бухгалтерской отчетности.

Для того чтобы повысить спрос на российские фильмы, государству необходимо принять меры поддержки отечественного кинематографа: обеспечивать повышение эффективности господдержки производства, проката и показа национальной кинопродукции; оказывать поддержку в распространении отечественной кинопродукции за рубежом.

## **СЕКЦИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТР, МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ»**

### **ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ И Г.СЕВАСТОПОЛЯ В СВЯЗИ С ВСТУПЛЕНИЕМ ИХ В СОСТАВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Терешина В.С., научный руководитель ст. преп. Диденко А.А.  
(Самарский государственный экономический университет)

В связи с вступившим в силу ФКЗ №6 от 21 марта 2014 года «О принятии в состав Российской Федерации Республики Крым и образования в составе Российской Федерации новых субъектов – Республики Крым и города федерального значения Севастополя» возникли некоторые неопределенности в земельном законодательстве в связи с осуществлением переходного периода и дальнейшего окончательного перехода к российскому земельному законодательству. Наиболее актуальными являются вопросы перевода девяти украинских категорий земель в семь российских, определение прав и правообладателей земельных паев (так как на территории РФ данная форма владения отсутствует), постановка объектов недвижимости на кадастровый учет и другие.

Рассмотрены основные изменения в земельном законодательстве, проведен обзор имеющихся проблем и способов их решения, а также рассматривается современное положение в системе управления земельными ресурсами в Республике Крым и г. Севастополе и перспективы его развития.

### **ПРОБЛЕМЫ МЕЛИОРАЦИИ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ермохина А.Р., научный руководитель ст. преп. Ибрагимова С.А.  
(Поволжская государственная социально-гуманитарная академия)

По состоянию на 01.01.2014 площадь орошаемых земель Самарской области - 140 тыс. га, из них орошается 40 тыс. га земель, около 100 тыс. га земель находится в

неудовлетворительном состоянии, и требуют реконструкции, либо полного восстановления.

Для решения проблемы мелиоративного комплекса требуется разработка государственных программ по восстановлению и поддержке мелиоративных фондов, нахождение рациональных форм управления собственностью, а также проведение масштабных работ по восстановлению мелиоративных объектов с использованием современных сельскохозяйственных технологий, переоснащение и реконструкция оросительных и осушительных систем. Немаловажным является проведение безопасной ресурсосберегающей мелиорации земель, основанной на главных принципах природообустройства.

На сегодняшний день в нашей области осуществляется государственная целевая программа «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в Самарской области на период до 2020 года». На осуществление данной программы из государственного бюджета выделено более 4 млрд. рублей. К концу 2020 г. планируется увеличить площадь орошаемых земель в области на 30 тыс. га. Принятие государственных программ по развитию мелиорации позволяет комплексно подойти к решению проблем данной отрасли.

## АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬ ЛЕСНОГО ФОНДА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Артемьева Д.Д., Фунина А.С., научный руководитель проф. Власов А.Г.  
(Самарский государственный экономический университет)

В Самарской области земли земельного фонда занимают 549,6 тыс. га., что составляет 10,26% территории области. В состав земель лесного фонда входят лесные земли (покрытые лесом, а также не покрытые лесом – вырубки, гари, редины) и нелесные земли (сельскохозяйственные угодья, земли под водой, болотами, под дорогами и прочие), предназначенные для ведения лесного хозяйства. В состав земель лесного фонда не включаются лесные участки, расположенные на землях сельскохозяйственного назначения (колхозные леса) и переданные ранее сельскохозяйственным предприятиям в пользование. Земли лесного фонда представлены, главным образом, лесными землями – 510,1 тыс. га или 92,6% их общей площади. Сельскохозяйственные угодья в структуре земель данной категории занимают 16,2 тыс. га (3,0 %), в том числе 3,7 тыс. га пашни. Под водой и болотами находится 9,8 тыс. га (1,8 %), под постройками и дорогами – 6,1 тыс. га (1,1%), прочих – 7,4 тыс. га (1,4 %). Общая площадь земель лесного фонда, на которую зарегистрировано право федеральной собственности, составила 136,9 тыс.га.

Наибольшую ценность представляют хвойные, образованные сосной обыкновенной, которые занимают около 12% от лесопокрытой площади области. Для земель лесного фонда Самарской области характерны следующие экологические проблемы: гибель лесов из-за несвоевременного ухода, неблагоприятных климатических факторов (засухи, заморозки, иссушение почв), загрязнения почвы и воздуха, лесные пожары, вырубка и застройка лесных земель.

## ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДОРОДИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

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

Сельскохозяйственные угодья в составе всех категорий земель Самарской области составляют 3999,5 тыс. га или 74,7% ее территории.

В структуре сельскохозяйственных угодий площадь пашни составляет 2937,0 тыс. га или 73,4 % (по состоянию на 01.01.2013 г.). С каждым годом в Самарской области происходит уменьшение площади земель сельскохозяйственного назначения и их перераспределение за счет включения земельных участков в границы населенных пунктов на основании приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области; отвода земель под строительство и расширение предприятий промышленности, транспорта, связи и иного назначения на основании распоряжений Правительства Самарской области; перевода пашни в многолетние насаждения или залежь. Кроме того, в ряде районов области происходит ухудшение показателей почвенного плодородия, истощение и деградация сельскохозяйственных угодий. Важнейшим вопросом является регулярное проведение почвенного обследования в целях получения актуальной информации о состоянии земельных ресурсов области и показателях почвенного плодородия.

## ПРИЧИНЫ КАРСТООБРАЗОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Дуалетмуратова Ж.М., научный руководитель доц. Баранова М.Н.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Исследования показали, что по условиям залегания горных пород и характеру рельефа местности в Самарской области развит подтип равнинного карста. По степени перекрытости карстуемых пород выделены подклассы карста: голого, задернованного, покрытого. Голый карст в Самарской области редок и присутствует только на крутых, скальных склонах Волги и Сока, там, где растворимые горные породы обнажаются на поверхности, лишённой почвенного покрова. Задернованный карст - также редок и встречается там, где горные породы покрыты слоем почвенно-растительного слоя и наблюдается наряду с голым карстом на крутых водораздельных склонах. Покрытый карст развит на участках, где горные породы покрыты рыхлыми современными образованиями. На изучаемой территории он распространён широко и выражается в поверхностных и подземных формах.

Главными причинами, определяющими развитие карста в Самаре, являются химический состав горных пород, их структура, трещиноватость, покровные образования, рельеф и деятельность подземных вод. Исследованы эти причины для каждого подкласса карстов. Выявлены местности, где возможно развитие карста, что затруднит использование ее для строительства или эксплуатации сооружений.

## АПАРТ-ОТЕЛИ КАК НОВЫЙ ТИП НЕДВИЖИМОСТИ

Васильева А.А., научный руководитель ст. преп. Аверина Л.В.  
(Самарский государственный экономический университет)

Представлен анализ современных тенденций в формировании нового для российского рынка типа недвижимости с акцентом на их правовой режим согласно действующему законодательству РФ. Проведено сравнительное исследование правового регулирования апарт-отелей в России и зарубежом

Апарт-отель – это гостиница, в которой номера состоят из отдельных квартир, апартаментов. Это обстоятельство обуславливает, как правило, длительные сроки проживания постояльцев и иную специфику. Особенность апарт-отеля в том, что цена номера не зависит от того, сколько человек в нем живет. Плата за проживание, например, втроем равна плате за проживание одного человека. Поэтому апарт-отель — это привлекательная форма для семейного проживания.

Ключевая проблема состоит в отсутствии правовой регламентации статуса апарт-отелей как объекта недвижимости. В результате часть собственников регистрирует апарт-отели как жилье, другая часть – как нежилой фонд. В первом случае закон не предусматривает ведения коммерческой деятельности и оказания сервисных услуг, но неопределенность статуса влечет неопределенность в применении налоговых ставок. Некоторые жилые дома изначально возводятся застройщиками как апарт-отели.

Управление такими объектами осуществляет, как правило, управляющая компания.

## АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА ВЫСОТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Канищева Е.С, Никонова И.О.,

научные руководители: доц. Астафьева Н.С., доц. Попов Д.В.

(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Проанализировано становление международного опыта высотного строительства. Перечислены факторы, повлекшие за собой стремительный рост строительства небоскребов в США и Европе. Дана оценка причинам, из-за которых первые небоскребы появились в США и Европе. Рассмотрены обстоятельства роста небоскребов в Азии. Небоскребы рассматриваются как многофункциональная сложная полисистема, в которой параллельно решаются множественные задачи. Обозначены основные проблемы, связанные с эксплуатацией небоскребов. Самая актуальная проблема, связана с пожарной безопасностью. Ввиду значительной высоты становится невозможным традиционное пожаротушение и эвакуация людей, а именно тушение сверху и эвакуация с помощью пожарных лестниц. Приведены примеры успешного решения этих задач в разных странах. Изучены нормативные документы для проектирования высотных зданий на территории Российской Федерации. Приведен анализ высотного строительства в Москве. Выделены основные проблемы проектирования и строительства небоскребов в Москве и на территории Российской Федерации. К ним относятся: недостаточные мощности инженерных сетей для подключения небоскребов, отсутствие высокотехнологической базы строительных машин и профессиональных специалистов для проектирования, строительства и эксплуатации небоскреба, загруженность транспортных подъездов к площадке строительства, наличие структурно-неустойчивых грунтов основания либо подземных трасс метро.

## РОЛЬ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ ГОРОДСКИХ ЛАНДШАФТОВ

Сергеева И.С., научный руководитель доц. Васильева Д.И.

(Самарский государственный экономический университет)

Проектирование структуры города немыслимо без учета природных факторов данной территории. Следует выделить три основных группы фактора, оказывающих значительное влияние на выбор композиционной системы планировки города: рельеф местности (обуславливает построение плана города), наличие водных источников (к воде, как правило, тяготеют все его части – центр, промышленность, места отдыха) и растительность – наличие зеленых массивов (парки, скверы, городские леса).

Использование информации об эффективных подходах к проектированию архитектурно-планировочной структуры городских ландшафтов позволяет создать более комфортные условия жизни людей, сохранять физическое и моральное здоровье населения. В данной работе рассмотрено влияние и роль природных факторов при проектировании архитектурно-планировочной структуры городского ландшафта на

примере территории городов Самарской области. Учтена структура городского ландшафта (основные зоны города, общие условия расположения, архитектурно-планировочная структура, планировочная организация селитебной зоны).

## ОХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ БЕРЕГОВОЙ ЗОНЫ Р. ВОЛГИ

Косьянова Д.С., научный руководитель доц. Баранова М.Н.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Проанализировав состояние берегов Волги, пришли к выводу, что обрушение берегового откоса происходит как бы внезапно, независимо от того, из чего сложен берег, - суглинка, супеси или песка. Грунты берегового откоса теряют запас устойчивости постепенно, и только при достижении критических значений нагрузок откос полностью утрачивает устойчивое состояние.

Основным способом защиты берегов является строительство дорогих берегоукрепительных сооружений. Средняя стоимость укреплений берегов в городах составляет в ценах 1991 г. 2-5 млн. руб. за 1 км, а сейчас и того больше. Их укрепляют габионами, фашинами однокомельными, прутяными канатами, фашинами тяжелыми, фашинными туюлками и сипаями.

Принципиальные подходы к выбору участков берегоукрепления претерпели существенные изменения с начала создания водохранилищ Волжско-Камского каскада. Основные принципы выбора участков для берегоукрепления определяются с учетом ряда факторов: возможностью перенести объекты с территории, осуществление альтернативных мероприятий, учет социальных, экономических, экологических и других последствий при разных вариантах. Все вопросы контроля и управления на территории Куйбышевского и Саратовского водохранилищ находятся в ведении федеральных органов.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ КАРТОГРАФИРОВАНИИ

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

Геопортал Роскосмоса - уникальный ресурс, который сочетает в себе средство просмотра космических снимков земной поверхности и средство поиска данных дистанционного зондирования Земли. С его помощью пользователь может не только оформить заявку на найденные им по каталогу архивные данные, но и заказать новую съемку, задав интересующие параметры.

С развитием телекоммуникации появилась возможность составлять и размещать огромные массивы электронных карт в сети Интернет. Удачным примером такого проекта является программное обеспечение Google Earth. Она позволяет получать растровое изображение любой части земной поверхности, но хорошие результаты дает использование систем, в которых растровый и векторный форматы реализуются параллельно. Такой возможностью обладает пакет для цифровой картографии Digitals.

Digitals является универсальным инструментом, который способен решать множество самых разных задач от обработки геодезических измерений и создание техдокументации на один земельный участок до ведения планов крупных городов с максимально автоматизированными решениями поставленных задач.

## ПОЧВЕННЫЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Осоргин Ю.В., научный руководитель доц. Осоргина О.Н.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

За последние 15-20 лет динамика проведения почвенных и геоботанических обследований постоянно снижается. Для получения достоверной информации мониторинга земель, о количественном и качественном состоянии земель и их использовании, такие данные необходимы. Как показывает практика, обновление материалов по почвенному обследованию должно осуществляться в среднем раз в 15 лет.

При разработке системы земледелия и землеустройства в хозяйстве им. Чкалова Северного района Оренбургской области на протяжении практически 30 лет использовались материалы: почвенного обследования за 1983 г., геоботанического обследования за 1978 г., агрохимического обследования почв за 1976 г. и материалы оценки земель за 1985 г. Это приводило к снижению эффективности производства, потери гумуса, нерациональному размещению сельскохозяйственных угодий и другим эколого-экономическим недостаткам производства.

В 2011 году на площади 3000 га ООО «Родина» (бывший колхоз им. Чкалова) было проведено комплексное агрохимическое обследование пашни. Результаты обследования свидетельствуют о необходимости внесения минеральных и органических удобрений для увеличения урожая и повышения плодородия почв. Анализ сложившейся ситуации выявляет острую необходимость в проведении внутрихозяйственного землеустройства.

## СЕКЦИЯ «БАНКОВСКОЕ ДЕЛО»

### ОСОБЕННОСТИ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ БАНКА РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Тарасенко Д.Н., научный руководитель Коробейникова Е.В.  
(Самарский институт (филиал) Российского экономического университета  
имени Г.В. Плеханова)

Исследованы основные цели и задачи денежно-кредитной политики банка России, призванной обеспечить макроэкономическую стабилизацию экономического развития современной России. Определены инструменты реализации денежно-кредитной политики, используемые Центральным банком в рамках реализации стратегии проведения монетарной политики, направленной на своевременное и гибкое реагирование на изменения в денежно-кредитной сфере, с целью сохранения денежно-кредитного суверенитета страны и нивелирования глобальных геополитических рисков. Кроме того, определен вектор реализации денежно-кредитной политики в рамках решения задач по стабилизации и снижению темпа роста потребительских цен в России в современных условиях.

### РУБЛЕВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Боков М.Н., научный руководитель доц. Баранова В.В.  
(Международный институт рынка)

Перспектива дальнейшего ослабления рубля может полностью изменить отношение россиян к национальной валюте. Хранение рублей даже на самых доходных депозитах теряет всякий смысл. Авторитетные экономисты ожидают в следующем году ослабления рубля на 10–15%. Если эти прогнозы верны, то шансы на сохранение сбережений остаются только у валютных вкладов.

Кроме того, опасность состоит в том, что на ближайший год-два не видно причин, которые могли бы переломить тенденцию ослабления рубля.

Перспектива дальнейшей девальвации рубля наверняка затронет все рублевые накопления россиян. Последние несколько лет именно рублевые вклады показывали наибольшую доходность. Однако теперь, в условиях ослабления российской валюты, хранить средства в рублях становится бессмысленным.

ЦБ считает, что именно политика «невмешательства» приведет к тому, что экономика России станет менее чувствительной к колебаниям курса доллара и евро, а также изменению стоимости других валют.

## ДОЛЛАР И РУБЛЬ: КАК ВСЕ НАЧИНАЛОСЬ И ЧЕГО ОЖИДАТЬ В БУДУЩЕМ

Маргун М.Ю., научный руководитель доц. Каширина М.В.

(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Риски рецессии российской экономики возрастают, мировые цены на нефть падают, девальвация рубля продолжается, западные рынки капитала закрыты, санкции отменять никто не собирается. Все это негативно сказывается на российском внутреннем инвесторе: институциональном и розничном.

Просматривая и анализируя статьи предыдущих лет о будущем на валютном рынке, заинтересовало сообщение, в котором говорилось следующее: «Прогнозы аналитиков, касающиеся ситуации на валютном рынке, существенно расходятся. Согласно мнениям одних специалистов, курс доллара к рублю будет находиться примерно на том же уровне, что и сейчас. Другие полагают, что надвигается вторая волна кризиса, цены на нефть сильно упадут, с ними уменьшится цена российской национальной валюты, и доллар будет стоить около 40 рублей». Эта статья появилась на просторах интернета 20 января 2012 года. В то время было сложно ожидать, что нефть так сильно упадет в цене, а рубль ослабнет до тех значений, которые сейчас есть. Многие аналитики считали этот сценарий более чем трагичным для России. Так что же происходит сейчас? На данный вопрос и делается попытка ответить в работе.

## ПРОБЛЕМЫ ВЗЫСКАНИЯ ПРОСРОЧЕННОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ ПО ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ КРЕДИТАМ НА РАННИХ СТАДИЯХ ЕЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

Ханнанова Л.Н., научный руководитель ст. преп. Старикова Т.Е.

(Международный институт рынка)

Основная цель управления банковским кредитным риском заключается в обеспечении эффективного использования кредитных ресурсов на основе принципов срочности, возвратности, целевой направленности, обеспеченности, платности с минимальными финансовыми потерями и максимально возможными доходами.

Большое количество проблемных задолженностей, связано с некачественным управлением активами, включая, в первую очередь, управление кредитным портфелем. Эта ситуация усугубляется, в частности, нестабильным финансово-экономическим положением заемщиков.

Для того чтобы оптимизировать процессы собираемости банком задолженностей по кредитам, реализуется ряд возможностей для работы банка на первичном этапе. В

части отслеживания платежей в системе осуществляется автоматический мониторинг просрочек. Это позволяет банку своевременно выявлять недобросовестных заёмщиков и тем самым снизить не только процент просроченной задолженности в общем объеме кредитного портфеля, но и понизить издержки по мониторингу просроченной задолженности.

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДЕПОЗИТНЫХ ОПЕРАЦИЙ КРЕДИТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бурлакова А.А., научный руководитель доц. Поротькин Е.С.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Рассматриваются проблемы и перспективы развития депозитных операций кредитных учреждений Самарской области.

Рассмотрены экономическая сущность и классификация депозитов, теоретические аспекты осуществления депозитных операций. Исследована организационная работа с депозитами кредитных учреждений. Проанализирован порядок учета операций по вкладам граждан и депозитов юридических лиц. В частности, рассмотрен механизм учета процентов по депозитным операциям.

Рассмотрено формирование и проведена оценка депозитной политики кредитных учреждений. Определены состояние и динамика привлечения депозитов. Оценена эффективность депозитных операций.

На примере Самарской области проведен сравнительный анализ кредитных организаций по ключевым параметрам депозитных операций. Особое внимание уделено структурированию и группировке вкладов физических лиц по срокам размещения средств на счетах.

Произведена оценка состояния средств на счетах юридических лиц с учетом их срочности и их доли в структуре пассивов коммерческих банков Самарской области.

В завершение представлены перспективы развития кредитных учреждений региона с точки зрения привлечения средств на счета физических и юридических лиц.

## ВАРИАНТЫ ВЫБОРА ЭФФЕКТИВНОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Бортник С.А., научный руководитель ст. преп. Климентьева С.В.  
(Самарский государственный университет)

Для поддержания своей устойчивости и ликвидности, а также с целью дальнейшего развития коммерческие банки используют различные финансовые инструменты, которые в совокупности с другими активами составляют инвестиционный портфель банка. Отдельная ценная бумага не может полностью удовлетворить всем требованиям, предъявляемым к банку как его субъектами, так и рынком в целом. Поэтому необходимо составлять инвестиционный портфель из определенного набора финансовых инструментов.

Чтобы не ошибиться с выбором того или иного инструмента, следует вначале четко определить цели инвестирования. Обычно это гарантия платежей в установленный срок, получение регулярных текущих выплат и максимизация доходов также к определенному сроку. Далее следует проранжировать эти цели по их приоритетности, особенно в долгосрочном плане, и установить ограничения для параметров привлекаемых финансовых инструментов. После этого необходимо произвести расчеты эффективности вариантов инвестиционного портфеля. При этом можно использовать правило выбора

В.Парето, модель Г. Марковица, модель У.Шарпа или другие, а также комбинированные способы оценки и выбора наиболее оптимального портфеля.

## ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Вдовина Н.О., научный руководитель доц. Поротькина В.К.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Рассматриваются современные проблемы эффективности деятельности банков Самарской области.

Рассмотрены понятие эффективности функционирования банковской деятельности и теоретико-методологические подходы к анализу эффективности деятельности банка. Изучена сущность и содержание финансового анализа финансово-кредитных организаций и основные показатели, характеризующие эффективность их функционирования.

Проведен детальный анализ основных показателей деятельности, характеризующих эффективность работы банка. Установлены соответствия коэффициентов нормативным значениям, представлены соответствующие выводы, сделанные на основе отчетности коммерческого банка.

Сравнительный анализ эффективности деятельности банков Самарской области с другими регионами Приволжского федерального округа, а также со средними данными по России выявил отличительные особенности исследуемого региона.

Проведенное исследование современной деятельности финансово-кредитных учреждений Самарской области позволило выявить основные проблемы функционирования банков и рассмотреть основные механизмы повышения эффективности их деятельности.

## АНАЛИЗ РЫНКА РОССИЙСКИХ БАНКОВСКИХ ПРОДУКТОВ

Фролова О. Ю., научный руководитель доц. Курилова А. А.  
(Тольяттинский государственный университет)

Рассмотрено состояние банковской системы Российской Федерации на данном этапе развития. Наглядной иллюстрацией нестабильности рынка банковских услуг является отсутствие четкой тенденции по показателям финансовых результатов деятельности кредитных организаций.

Согласно отчетам аналитики портала «Ассоциация российских банков» за июнь 2014 года, рынок банковских продуктов в России продолжает расти. Одним из факторов является неудовлетворенный спрос населения. Несмотря на разнообразие предлагаемых банковских продуктов, условия их предоставления представляются отдельным категориям клиентов трудноосуществимыми, в связи с этим наблюдается некоторое снижение общих объемов прибыли. По данным Российского статистического ежегодника динамика объема выдаваемых кредитов растет стабильными темпами (в 2013 году рост составил 113,7%). Так же согласно данным вышеуказанного источника, роль банковского кредита как источника финансирования инвестиций в основной капитал возрастает год от года (в 2013 году рост составил 124,8%). Несмотря на возросшие объемы кредитования юридических лиц и возрастание объемов финансирования в основной капитал из банковского кредита, доля самого кредита в общем объеме инвестиций преломила отрицательную динамику только в 2013 году. Что говорит нам о некоторых недостатках банковского кредита, которые банкам, возможно, удалось сгладить в 2013 году.

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Анчугова Е.А., научный руководитель доц. Поротькина В.К.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Проведено исследование современного состояния, проблем и перспектив развития ипотечного кредитования в Самарской области.

Рынок ипотечных кредитов в области в начале 2014 года значительно вырос, что связано с тенденцией вложения денежных средств населения в недвижимость. В начале 2014 года банками было выдано ипотечных кредитов на общую сумму 31,5 млрд. рублей.

В Самарской области растет количество невыплаченных ипотечных кредитов. По данным ЦБ РФ, в регионе доля таких кредитов от общего числа составляет 1,4% при общероссийском показателе в 1,2%.

Риски, связанные с выдачей ипотечных кредитов в иностранной валюте, привели к повышению объема кредитов в рублях. Так в 2014 году было оформлено 40 кредитов в иностранной валюте, что в 3 раза меньше аналогичного показателя за тот же период 2013 года.

Основными проблемами, связанными с ипотечным кредитованием в Самарской области остаются: проблемы, связанные с нестабильной экономической ситуацией, на что влияет курс рубля, повышение ставки рефинансирования ЦБ, инфляционные проблемы, проблемы, связанные с государственными программами, а также проблемы в части строительства и продажи жилья.

## СЕКЦИЯ «УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСАМИ (В ОТРАСЛЯХ)»

### ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БЮДЖЕТНЫЙ КОНТРОЛЬ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Ульянова К.А., научный руководитель Мулендеева Л.Н.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

В работе рассматривается фактическое состояние государственного бюджетного контроля в Российской Федерации. Органами бюджетного контроля выявляется большое количество нарушений в использовании средств бюджетов всех уровней. Возрастающие с каждым годом суммы нарушений вызывают тревогу по поводу состояния бюджетной дисциплины в органах государственной власти страны. Усилия органов власти, которым поручено выполнять функции контроля, не координируются.

По данным Счётной палаты РФ и Росфиннадзора более 22 % выявленных сумм нарушений связаны с нарушениями правил ведения бюджетного учета, более 17 % – с нарушением правил учета государственного имущества, около 6 % – с неэффективным и неправомерным использованием бюджетных средств. В 2013 году сумма нарушений составила 2 177 млрд. руб., что сопоставимо с суммарным доходом Приволжского (1 241 млрд. руб.) и Северо-западного (904 млрд. руб.) федеральных округов или 25 регионов Российской Федерации в 2013 году.

В связи с этим назрела необходимость реформирования государственного бюджетного контроля. Все государственные институты и учреждения, осуществляющие государственный бюджетный контроль, обязаны соблюдать и реализовывать практические мероприятия, не допуская делегирования своих контрольных полномочий иному участнику бюджетного процесса.

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФОНДОВОГО РЫНКА РОССИИ

Куляс А., научный руководитель доц. Гизатуллина О.М.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В настоящее время торговля на рынке ценных бумаг осуществляет как традиционным методом (по телефону), так и через Интернет-терминалы. В 2013 году рынок создал ощущение временного равновесия на фоне следующих проблем: неэффективность государственной регуляции; развитие иностранных банков, которые тормозят развитие отечественного фондового рынка; из-за устаревшей законодательной базы иностранные банки могут не выполнять своих обязательств перед российскими компаниями. Современное развитие финансового рынка связано с необходимым появлением новых услуг. Отечественный финансовый рынок закрыт для иностранных компаний, которые готовы предложить большее разнообразие услуг на более выгодных условиях.

Состояние финансового рынка зависит от внешних и внутренних факторов. Политическая конъюнктура меньше всего подвержена анализу, но при этом ее влияние на мировую экономику доминирующее. Необходимо постоянно следить за состоянием фондового рынка, так как в настоящее время он меняется прямо на глазах, и отслеживать его состояние просто необходимо. Обозначим следующие факторы, от которых зависят перспективы развития фондового рынка: совершенствование законодательства; защита прав мелких инвесторов; улучшение регулирования фондового рынка; привлечение новых инвестиций; установление минимальных административных барьеров. Правильное развитие фондового рынка зависит и от правильного внутреннего регулирования.

## МЕТОДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РИСКИ И ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Рубакова А.С., научный руководитель доц. Ларкина А.А.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Возникновение социально-экономических, архитектурно-планировочных, технологических, геологических и гидрогеологических, экологических и финансовых рисков является актуальной проблемой в ходе реализации проектов комплексной застройки территорий. В ходе исследования установлено, что мониторинг и прогнозирование вероятности опасных явлений рассматриваются в качестве одних из важнейших предпосылок устойчивого и благополучного развития города. На основе изучения проектов и выявления соответствующих рисков, показано, что успешная реализация программы застройки городских территорий возможна только в случае ориентации на градостроительное планирование с учетом всех видов рисков.

В работе определен комплекс действий и мер, направленных на решение такой проблемы, как управление факторами рисков в условиях городской застройки, а также разработаны методы и модели по минимизации рисков в процессе реализации проектов. Результаты исследований по оценке и анализу возможных рисков позволяют установить приоритетные проблемы в процессе реализации программы комплексного освоения и развития территорий и выработать эффективную политику в данном направлении.

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФОНДОВОГО РЫНКА РОССИИ

Казакова Д., научный руководитель доц. Гизатуллина О.М.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В Российской Федерации, создаются предпосылки для совершенствования развития фондового рынка, это обусловлено тем, что за последние годы появляются

альтернативные возможности привлечения (размещения, перераспределения) денежных средств.

Данные представленные в 2014 года Международным валютным фондом, говорят о том, что потери, возникающие в результате геополитических конфликтов, в частности, на Украине и на Ближнем Востоке, а также распространением вируса «Эбола» в Западной Африке, представляют собой опасные риски, которые могут привести к ухудшению экономических прогнозов, а, следовательно, повлиять на достижение устойчивого развития фондового рынка страны.

Можно выделить основные факторы – угрозы, вызывающие риски на фондовом рынке: неопределенность макроэкономической политики России, изменение курса рубля по отношению к ведущим мировым валютам, уровень инфляции, изменение ставки рефинансирования, а также процентных ставок на мировом финансовом рынке, размещение акций крупных российских эмитентов за рубежом, политическая обстановка в стране, проведение крупных сделок.

Вышеуказанные факторы – угрозы, не представляют собой полный перечень, но являются основными дестабилизирующими реалиями, препятствующими для совершенствования развития и государственного регулирования фондового рынка.

## РАЗРАБОТКА МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Соколова С.А., научный руководитель доц. Ларкина А.А.

(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

В строительной отрасли слабой стороной большинства компаний является финансово неустойчивое положение, и, как следствие, недостаток собственных средств. В связи с этим возникает угроза несвоевременно ввода объектов в эксплуатацию и увеличение затрат. В этом случае компании предлагается использование морфологического метода для формирования механизма разработки неотложных управленческих решений, результатом применения которого будет своевременное и эффективное решение. Выделяют три задачи: формирование потенциальной структуры, осуществление качественного и своевременного планирования неотложных решений, а также обеспечение реализации этих решений. Все ограничения, с которыми компания сталкивается при формировании механизма, обусловлена реальными условиями внешней среды.

После того, как проблема была определена, строительная компания составляет морфологическую карту, то есть происходит отбор признаков для структуры исследования. Морфологическая структура блока «Процесс подготовки, принятия и реализации управленческих решений» включает в себя следующие признаки: среда реализации, этапы, согласование интересов, методы реализации. В основе данного метода лежат три «морфологических ящика»: внешняя среда, социально-экономическая система и система целей. Все три фактора должны рассматриваться как единая целостная система, в которой необходимо определить основные отношения и проявляющиеся в результате свойства.

## ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ КРЕДИТНЫХ РИСКОВ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ РФ

Мясникова М.Н., научный руководитель доц. Толстов С.Н.

(Самарский институт – высшая школа приватизации и предпринимательства)

Управление и регулирование кредитного риска приобретает все большую значимость в современных условиях. Кредитование является основным направлением банковского бизнеса как в отечественной, так и международной практике, поэтому правильный выбор принимаемого банками кредитного риска является условием финансовой устойчивости не только конкретной кредитной организации, но и всей банковской системы.

В российской практике с целью регулирования кредитного риска применяются такие инструменты, как классификация ссудной задолженности по категориям качества, резервирование, нормативное регулирование и другие. Анализ современной практики регулирования показывает, что, несмотря на использование самых разнообразных инструментов, развитие банковского рынка вызывает накопление кредитных рисков, в частности связанных с кредитованием населения.

Выявление и решение современных проблем регулирования кредитных рисков требует комплексного решения на всех уровнях банковской системы.

## МЕДИЦИНСКОЕ СТРАХОВАНИЕ В РФ

Синёва Е.Д., научный руководитель доц. Кукольников Е.А.

(Международный институт рынка)

Существуют проблемы медицинского страхования. Объявив медицинскую помощь полностью бесплатной, государство все более утрачивает возможности предоставить такую помощь, тем, кто в ней более всего нуждается. Одновременно активизируется теневой рынок медицинских услуг с далеко идущими социальными и экономическими последствиями. С одной стороны, медики сильнее реагируют на стимулы, возникающие в сфере теневой экономики, чем на попытки страховщиков построить разумную систему оплаты по результатам труда в общественном секторе здравоохранения. С другой – пациенты иногда вынуждены платить из собственного кармана суммы, не соответствующие реальному вкладу медиков.

К настоящему времени уже проведена большая работа по совершенствованию системы медицинского страхования и работы системы здравоохранения в целом. Однако комплекс нерешенных проблем пока остается значительным, что требует принятия дальнейших мер.

## ПРОБЛЕМЫ УРЕГУЛИРОВАНИЯ УБЫТКОВ ПО КАСКО

Биктимирова Л.Р., научный руководитель ст. преп. Старикова Т.Е.

(Международный институт рынка)

В России страховой рынок пока все еще далек от того, чтобы его можно было признать развитым. Процесс урегулирования убытков в российских страховых компаниях – это нелегкая борьба страхователя со страховщиком, в которой страхователь часто обречен на поражение.

Затрагивая вопрос о ценовой политике и адекватности цен на рынке АВТОКАСКО, следует отметить, что цены здесь будут расти и дальше, и связано это с такими факторами, как рост убыточности, инфляция, дорогой ремонт и т.д. Затрагивая вопрос адекватности цен, нельзя забывать о том, что рынок Каско - это рынок свободных тарифов и цены в разных компаниях могут отличаться в два, а то и больше раз. Новой тенденцией на данном рынке является сейчас автострахование кредитных машин, иначе говоря, то, что является обязательным при покупке автомобилей в кредит. На конкуренцию влияет естественно ценовой фактор, а также сервисные услуги. Но так как

сервис практически везде одинаков, решающими факторами являются имя компании, период ее функционирования на рынке и, конечно же, советы знакомых и друзей.

Целью работы является обсуждение практических аспектов эффективного урегулирования убытков по договорам КАСКО: актуальные проблемы, стандарты урегулирования убытков при наступлении страховых случаев, способы преодоления недобросовестных действий страховой компании, клиентский сервис.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДОВ ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ

Лихач Н.А., научный руководитель доц. Савоскина Е.В.  
(Самарский государственный архитектурно – строительный университет)

Анализ системы управления финансовыми рисками выявил проблемы, связанные с механизмом эффективного управления корпорациями с иностранным и государственным участием, а именно, значительные объемы увеличения расходов на их содержание; проблемы в механизме передачи имущества; проблемы доверительного управления. Проведенная классификация проявления рисков позволила выделить основные группы факторов, влияющих на совокупный риск: финансово - экономический риск; риск организации финансовых потоков; риск управляющей компании. Следующим этапом исследования стало проведение сравнения комплексных методов по управлению финансовыми рисками, успешно применяемых крупнейшими американскими компаниями в своей предпринимательской деятельности, и определяется возможность применения этих методов в отношении российских предприятий.

В качестве критерия эффективности управления принят интегральный показатель финансовой надежности (ЭФ), позволяющий выбрать рациональные формы управления с учетом уровней иерархии получения совокупных эффектов. Предлагаемая методика совокупной оценки финансового риска апробирована на примере деятельности ОАО «Тяжмаш» и позволила выбрать механизмы по эффективной инвестиционной и финансовой политике, по срокам, масштабам, уровню сложности реализации; степени инвестиционной привлекательности и перспективности создания совместного предприятия.

## РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО НАЛОГОВОГО РЕЖИМА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО БИЗНЕСА

Мартынов М.В., научный руководитель доц. Гоман И.В.  
(Самарский государственный университет)

Помимо общего режима налогообложения существует три упрощенных режима: упрощенный режим на вмененном доходе, патентный режим и УСН. Каждый из данных режимов дает льготы в уплате налогов предпринимателям и начинающим организациям, заменяя уплату трех налогов (НДС, налог на имущество и НДФЛ) от предпринимательской деятельности для частных предпринимателей или налога на прибыль организаций для организаций) на единый налог.

УСН – расшифровывается как упрощенная система налогообложения. Данный налоговый режим имеет две налоговые базы и дает предпринимателям или организациям возможность выбора между ними в зависимости от их сферы деятельности. Налоговыми базами (НБ) УСН являются «доходы» или «доходы за минусом расходов». В зависимости от выбранной НБ налогоплательщик обязывается уплачивать налог по определенной ставке, которая заранее привязана к налоговой базе в налоговом кодексе. К базе «доходы» привязана ставка в 6%, ставка другой базы равна 15%. В работе приведено сравнение

упрощенной и общей систем налогообложения и представлен алгоритм выбора оптимального налогового режима.

## ЛИЗИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБНОВЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Пахолок И.В., научный руководитель Трубочанинова Е.А.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Традиционными источниками финансирования обновления основных фондов предприятий являются собственные средства предприятия в виде прибыли, привлеченные – средства учредителей или доход от дополнительного размещения акций, а также заемные – банковские кредиты, ссуды. В качестве альтернативных финансовых инструментов могут рассматриваться коммерческие кредиты, облигационный заем, проектное финансирование, лизинг, франчайзинг, факторинг, гранты, государственное финансирование, аренда, бартер и др. На примере строительной организации ОАО «Волгомост» рассмотрена возможность применения различных инструментов обновления основных фондов. Наиболее доступными, по нашей оценке, являются банковские кредиты, ссуды, а также лизинг. Сравнение эффективности использования этих способов финансирования привело к выводу о целесообразности использования в первую очередь лизинга как инструмента обновления основных фондов строительного предприятия. Успешная реализация данного варианта поможет существенно снизить затраты предприятия на обновление ОФ, получить экономию по налогу на прибыль и налогу на имущество. Сравнительная эффективность лизинга составит порядка 19,5%.

## ФИНАНСОВАЯ РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ НЕСОСТОЯТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК СТРАТЕГИЯ ОЗДОРОВЛЕНИЯ В АНТИКРИЗИСНОМ УПРАВЛЕНИИ

Оганян М.А., научный руководитель доц. Ларкина А.А.  
(Самарская гуманитарная академия)

Изменения в мировой рыночной экономической системе крайне негативно отразилось на российских предприятиях. Большинство из них отличается отсутствием гибкости. Наличие системного кризиса обуславливает острую необходимость развития практики антикризисного управления, то есть такого управления, которое направлено, прежде всего, на финансовое оздоровление деятельности предприятия, восстановление его платежеспособности и прибыльности, достижение темпов, характеризующих растущий бизнес. Для разработки комплексного плана финансового оздоровления необходимо определить, на какой стадии кризиса находится предприятие. Методики финансовой диагностики предприятия страдают зависимостью от субъекта анализа, то есть от опыта и убеждений аналитика.

Объектом исследования является несостоятельное предприятие и его финансовая деятельность в процессе финансового оздоровления. На основе авторского подхода в системе «финансовая диагностика - стратегия финансового оздоровления - моделирование процессов финансовой реструктуризации» усовершенствована концепция финансовой реструктуризации. Разработана финансовая модель подобия, позволяющая планировать показатели финансово-хозяйственной деятельности и проектировать стратегию финансового оздоровления. Модель является инструментом плана и контроля правильности выбранной стратегии финансовой реструктуризации несостоятельного предприятия.

## ВЛИЯНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ НА ИНВЕСТИЦИОННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Светлышева А.В., научный руководитель доц. Агаева Л. К.  
(Самарский государственный университет)

Актуальным для современных предприятий является вопрос финансовой устойчивости при реализации инвестиционных проектов. В ходе проведенного исследования выявлена тенденция, что зачастую из-за отсутствия эффективного взаимодействия организационно-экономического механизма инвестиционной деятельности и финансового механизма многие предприятия теряют существенную часть доходов и находятся в финансово неустойчивом состоянии. Было определено, что механизм финансирования инвестиционной деятельности включает источники финансирования и соответствующие им формы финансирования. Была предложена методика определения финансово-инвестиционной устойчивости предприятия при реализации проектов и на основе этого показателя - определение типов инвестиционной политики. Далее проведен анализ финансово-инвестиционной устойчивости ООО «Росби» и определен тип его инвестиционной политики.

Таким образом, анализ финансово-инвестиционной устойчивости предприятия позволяет предприятию вырабатывать четкую политику с целью совершенствования инвестиционной деятельности с целью его совершенствования.

## ВНУТРЕННИЙ ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ В УПРАВЛЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ООО «ВОСТОКСТРОЙ»

Шлюпикова А.В., научный руководитель ст. преп. Куканова Н.В.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Анализ финансово-хозяйственной деятельности ООО «ВостокСтрой» показал, что отсутствие надлежащей системы внутреннего финансового контроля приводит организацию к финансовым злоупотреблениям, что в конечном итоге может привести к банкротству. Установлено, что для эффективного управления деятельностью ООО «ВостокСтрой» необходима постановка системы, которая будет включать в себя такие составляющие, как: учетная система, среда контроля и процедура контроля. Также в работе разработано Положение по внедрению системы внутреннего финансового контроля, т.к. именно внутренний контроль призван обеспечить выполнение управленческой функции, являясь комплексной системой мер. Согласно сформированному Положению, функции внутреннего контроля в ООО «ВостокСтрой» ориентированы главным образом на устойчивое положение организации в конкурентной среде.

Для осуществления внутреннего финансового контроля предложено привлекать сторонние организации с целью проведения внешнего аудита в целях выявления отклонений от принятых стандартов, нарушений принципов законности, а также проведения мероприятий по предотвращению или сокращению таких нарушений в будущем. При осуществлении таких контрольных действий дана оценка эффективности внутреннего финансового контроля, построенная на взаимодействии системы внутреннего финансового контроля и внешнего аудита.

## АНАЛИЗ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ООО «РОКС» Г. ТОЛЬЯТТИ

Аверочкина М.С., научный руководитель проф. Тюкавкин Н.М.  
(Самарский государственный университет)

Анализ финансового состояния предприятия проявил объективную необходимость применения мер по восстановлению платежеспособности. Причина неплатежеспособности исследуемой организации это дисбаланс текущих активов и обязательств. Анализ позволил выявить стратегию организации как инвестиционную. Самый большой вес в структуре имущества занимают активы четвертого класса ликвидности, это вложения в незавершенное строительство и основные средства. Эти вложения не покрываются долгосрочными пассивами. В первую очередь, для предотвращения банкротства, необходимо перераспределить структуру капитала.

Предложены различные механизмы восстановления платежеспособности и метод диагностики ее снижения. В условиях конкурентной борьбы предприятия привлекают большой объем заемных средств для увеличения оборота, тем самым, увеличивая риски возникновения неплатежеспособности. За основу исследований необходимо брать не годовые и квартальные показатели, а ежемесячные и даже еженедельные. При своевременном диагностировании угрозы банкротства у организаций в большинстве случаев есть реальная возможность восстановить свою платежеспособность.

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОЛИТИКИ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Астафьев В.И., научный руководитель доц. Барбарская М.Н.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Политика управления оборотными активами строительной организации представляет собой систему обоснованных мероприятий, направленных на формирование оптимальной их стоимости, структуры и источников финансирования. Для осуществления выбора политики управления оборотными активами необходим анализ состава оборотных средств в разрезе основных их видов, оценка оборачиваемости и рентабельности оборотных активов, определение источников финансирования оборотного капитала. Строительная организация может использовать одну из следующих политик управления оборотными активами – идеальную, агрессивную, консервативную, компромиссную. Зачастую, исходя из специфики строительной деятельности, организации активно привлекают заемный капитал, в том числе и для финансирования оборотных средств. Такая агрессивная политика позволяет осуществлять строительной организации операционную деятельность с минимальной потребностью в собственном капитале и обеспечивать при прочих условиях высокий уровень его рентабельности. Но в тоже время ориентиры на агрессивную политику управления оборотными активами не всегда позволяют обеспечить должный уровень платежеспособности и финансовой устойчивости строительной организации. Следовательно, определяя тип политики управления оборотными активами необходимо оценить соотношение уровня риска, связанного с их финансированием и управлением и эффективность использования оборотных активов.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА РАБОТНИКОВ ОАО «ФИТНЕС-КОНСАЛТ»

Колколова А.М., научный руководитель доц. Васяйчева В.А.  
(Самарский государственный университет)

ОАО «Фитнес-консалт» является управляющей компанией сети фитнес-клубов «Ботек». Оплата труда сотрудников в этих клубах в основном почасовая. Почасовая оплата труда выгодна для работодателя, во-первых, тем, что зафиксированная стоимость рабочего часа позволяет наиболее точно рассчитать заработанную сотрудником сумму с учетом отсутствия на рабочем месте по различным причинам. Во-вторых, почасовая

оплата труда позволяет оптимально оплачивать труд персонала, работающего неполный рабочий день или неделю, трудящегося по совместительству или гибкому графику. Так как большую часть сотрудников фитнес-клубов составляют студенты и инструкторы, работающие параллельно в других клубах, это очень удобно для данной организации. Но существуют и недостатки в данной форме оплаты труда: сложность расчета (необходимо вести строгий учет времени работы каждого сотрудника), необходимость постоянного контроля за трудовым процессом. Поэтому более эффективной формой для данной организации будет бонусная система оплаты труда, которая состоит из оклада и премии. Фиксированный оклад позволит сотрудникам получать стабильный ежемесячный доход, а бонус — это премия за ответственное отношение к своей работе и участие в управлении развитием организации.

## СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА НЕДВИЖИМОСТИ»

### ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ

Явкина А.А., научный руководитель проф. Щеголева И.П.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Предложено направление развития оценочной деятельности в России, связанное с возрождением и продолжением на современной научно-методической базе традиций русской оценочной статистики, вместо механического копирования зарубежных моделей.

Современная российская экономика неотделима от функционирования рынка недвижимости, развитию которого способствует законодательно установленный свободный переход прав собственности на недвижимое имущество.

Экономическая ситуация России диктует необходимость подготовки арбитражных управляющих, способных принять квалифицированное решение о возможности предприятия преодолеть кризис неплатежеспособности, либо установить оптимальную цену при ликвидации предприятия за его имущество или бизнес в целом. Одним из инструментов, который поможет принять управленческие решения подобного рода является сравнительно новая для России оценочная деятельность.

Рассмотрен ряд направлений по повышению эффективности оценки, к числу основных из них относятся: проблема ликвидации объектов долгостроя и незавершенного строительства, непрозрачность информации о реальных сделках купли-продажи недвижимости, реализованных с аукционов России, нормативно-законодательное регулирование применения ликвидационной стоимости и закрепления ее однозначного толкования.

### РЕОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ В ИСТОРИЧЕСКИХ ЦЕНТРАХ ГОРОДОВ МИРА

Ибрагимов М.А., научный руководитель проф. Домнина С.В.  
(Самарский государственный институт культуры)

Во многих странах мира существует опыт реорганизации территорий и создания на них кластеров. При этом в большинстве случаев при создании новой среды найдены новые решения сохранения и использования объектов культурного наследия.

Опыт реорганизации и эксплуатации и использования территорий в качестве туристических кластеров наряду с достижениями включает в себя пласт барьеров и проблем. Есть территории, которые уже зарекомендовали себя как успешно

функционирующие туристские кластеры: район Ла Дефанс в Париже, творческий центр «798» в Пекине.

В Самарской области разрабатываются такие же проекты. Туристический проект «Жигулевская Жемчужина» предполагает строительство сети отелей, курортных зон, горнолыжных центров. Правительство Самарской области поддерживает такие проекты, ведь это способствует не только значительному повышению бюджетов территорий, но и образованию новых сфер занятости населения, кроме того, функционирование кластера позволит сохранить культурно-исторические памятники, природные парки и заповедники.

## РЫНОК НЕДВИЖИМОСТИ В УСЛОВИЯХ РЕЦЕССИИ

Гилязова Г.Т., научный руководитель проф. Щеголева И.П.

(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Представлены результаты исследования перспектив развития рынка недвижимости в условиях рецессии (на примере Самарской области). Рынок недвижимости является составной частью рынка инвестиций и реальным сектором экономики, в котором происходят процессы размещения капитала, сохранения (возрастания) его стоимости и рост доходов (реализация интересов) различных субъектов. Исследование проведено с учетом влияния на состояние рынка недвижимости в 2015-2016 годах следующих факторов:

- западных санкций, как ограничивающих заемные источники инвестиционного капитала, так и прямо тормозящих инновационное развитие России запретом ввоза новых технологий;
- мировых цен на нефть и коррелирующих с ними доходов бюджета, прямо влияющих на государственные инвестиции в капитальное строительство как производственной, так и жилой недвижимости;
- инфляции и роста цен, ведущих к росту издержек строительного производства;
- снижения покупательной способности населения вообще и на товары рынка недвижимости, в частности.

Результаты исследования позволили сделать вывод, что рынок недвижимости в ближайший год будет стагнировать и наиболее привлекательным сегментом жилой недвижимости для инвестора станет жилье эконом класса.

## ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Ермолаева М.А., научный руководитель доц. Чиркунова Е.К.

(Самарский государственный университет)

Опираясь на представленные данные национальным рейтинговым агентством на конец 2013 года Самарской области была присвоена группа – IS3 (третий уровень). Что говорит о высоко инвестируемой привлекательности региона.

Рынок недвижимости имеет такие основные сегменты, как рынок жилья и рынок нежилых помещений. В Самарской области проживает 3 178 тысяч человек. Покупательская активность в сфере жилого имущества достаточно высокая. Современные проекты на строительство жилых помещений осваивают в основном пригородные территории. Инфраструктура рынка жилья достаточно развита.

Рынок нежилых помещений достаточно привлекателен, особенно в крупных городах Самарской области (Самара, Тольятти, Сызрань, Жигулевск). Инвестиции поступают не только от отечественных инвесторов, но и зарубежных. К примеру, открыты

крупные торговые центры: Castorama английской торговой сети Kingfisher, Auchan и многие другие.

В работе проведена сравнительная оценка инвестиционной привлекательности рынка недвижимости.

## УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ

Финкельштейн А.А., научный руководитель проф. Домнина С.В.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

В настоящее время роль управления стоимостью строительной организации недооценивается, хотя данный процесс является необходимым условием эффективного развития компании, а главной мерой эффективности является увеличение её стоимости. Самовозрастающая стоимость – это и есть капитал, реальная величина которого представляет интерес для собственника, поэтому одним из инструментов управления компанией является предварительная экспресс – оценка бизнеса. Постоянный мониторинг состояния внутренних и внешних факторов, проводимый в рамках управления стоимостью компаний, позволяет менеджеру своевременно идентифицировать сильные и слабые стороны организации и, соответственно, вносить корректировки в план мероприятий по увеличению создаваемой стоимости.

Специфика строительной отрасли имеет существенное влияние на механизм формирования финансового результата деятельности строительных организаций как основного, прежде всего, за счет следующих особенностей: капиталоемкость и материалоемкость строительной продукции; заказная схема создания строительной продукции; длительность производственного цикла; индивидуальный кругооборот денежных средств; сезонность работ; сложность производственных связей; разнообразие и индивидуальность каждого объекта. Эти особенности необходимо учитывать при управлении стоимостью строительной организации.

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ

Семенова Н.Н., научный руководитель доц. Кононова Е.Н.  
(Самарский государственный университет)

На основе официальных статистических данных проведен анализ развития строительного производства в РФ за последнее десятилетие. Выявлен уровень его эффективности на основе расчета и анализа ряда универсальных показателей, таких как производительность труда, фондоотдача, материалоемкость, рентабельность и др. На основе предложенного интегрального показателя прослежена динамика эффективности строительной деятельности в РФ.

Обосновывается важность в оценке эффективности работы строительных организаций учитывать такие характеристики как продолжительность сроков возведения объектов, объемы незавершенного строительства, соответствие качества продукции государственным нормам и запросам потребителей, удельная величина сметной стоимости, эксплуатационные характеристики объектов. Выявлены механизмы влияния различных субъектов на улучшение названных параметров.

## ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ БИЗНЕСА

Дубровина Ю.А., научный руководитель проф. Домнина С.В.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Профессия «оценщик» появилась сравнительно недавно, но спрос на услуги таких специалистов день ото дня только растет. Особое место среди объектов оценки занимает оценка бизнеса, так как здесь существует ряд особенностей, которые делают бизнес товаром и системой одновременно, создают потребность в его качестве и неотделимо связывают с государством. Оценка действующего предприятия, или бизнеса, необходима для выбора правильного направления реструктуризации предприятия, поскольку бизнес – товар уникальный и сложный по составу, который необходимо оценивать с учетом как внешних, так и внутренних условий развития. На сегодняшний день действует семь федеральных стандартов оценки. Уже с 15 декабря 2015 года к принятию готовится федеральный стандарт оценки бизнеса, что сделает работу оценщиков более четко регламентированной и прозрачной для проверки со стороны банков. Особую роль при оценке бизнеса играет определение стоимости прав на объекты интеллектуальной собственности, в том числе марочный, имиджевый, клиентский капитал, а также гудвилл. Ведь как показывает практика, цена, уплачиваемая за приобретение фирмы на рынке, может превышать рыночную оценку всех ее активов (за вычетом обязательств) в несколько раз. Это свидетельствует о наличии положительного гудвилла. Для экспресс-оценки гудвилла используется коэффициент Тобина как отношение рыночной цены компании к цене замещения ее реальных активов.

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРЫ

Вирясова Ю.В., научный руководитель доц. Ерошевский С.А.  
(Самарский государственный экономический университет)

Проблема обеспеченности населения жильем обладает высокой актуальностью, о чем свидетельствует наличие приоритетного национального проекта по улучшению жилищных условий и большое число программ, ориентированных на решение «жилищной проблемы» на федеральном, региональном и местном уровнях управления. Сложность решения «жилищной проблемы» в современной российской экономике усугубляется тем, что при высоком спросе на жилье его покупка по-прежнему является слабо доступной для большинства слоев населения. Отсутствие эффективной системы долгосрочного жилищного кредитования и низкие темпы жилищного строительства на фоне кризисных явлений в экономике повышают спрос на жилье и усиливают «жилищную проблему».

Приоритетным направлением становится комплексная застройка, сочетающая жилые дома с коммерческими площадями для обеспечения максимального комфорта жителям города и наиболее рационального использования земельных ресурсов.

## ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «ГАЗПРОМ-НЕФТЬ»)

Левченко А.С., научный руководитель доц. Ерошевский С.А.  
(Самарский государственный экономический университет)

Управление рисками - важнейшая процедура при определении производственного потенциала нефтегазодобывающего предприятия.

Рассмотрено влияние специфики отрасли на источники возникновения рисков, группировку и систему управления в расчете производственного потенциала. Основные элементы, которые входят в систему управления рисками:

возможность отклонения от предполагаемой цели, ради которой осуществлялась выбранная альтернатива;

вероятность достижения желаемого результата; отсутствие уверенности в достижении поставленной цели;

возможность материальных, нравственной и других потерь, связанных с осуществлением выбранной в условиях неопределенности альтернативы.

## **РОЛЬ БРЕНДИНГА В РАЗВИТИИ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ**

Сараева Т.С., научный руководитель проф. Шехова Н.В.

(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Брендинг объектов недвижимости является наивысшей стадией развития их имиджа. Существует, по меньшей мере, три преимущества сильного бренда объекта на рынке недвижимости. Во-первых, именно благодаря бренду на рынке формируется вполне определенная и достаточно устойчивая группа потенциальных потребителей, для которых объект недвижимости становится не просто товаром, а «символом мечты», которую они стремятся осуществить. Во-вторых, владелец бренда получает реальную возможность заработать дополнительную прибыль за счет того, что цена брендированных объектов недвижимости при прочих равных условиях значительно выше цены небрендированных аналогов. В-третьих, сильный бренд позволяет компании выделиться на фоне конкурентов за счет того, что создает в сознании потенциальных покупателей объектов недвижимости четкие желаемые ассоциации.

В современных условиях для успешной конкуренции на рынке недвижимости необходимо четкое понимание концепции бренда и применение эффективных практических методов его продвижения.

## **СЕКЦИЯ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГЕОЭКОЛОГИЯ, ГЕОТЕХНИКА И ФУНДАМЕНТОСТРОЕНИЕ»**

### **ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАРСТОВЫХ ПРОЦЕССОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ильинская Е.С., научный руководитель доц. Степанова Е.С.

(Поволжская государственная социально-гуманитарная академия)

Определение геоморфологических характеристик карстовых процессов Самарской области, изучение геологического строения, климата и ландшафтной структуры чрезвычайно важно для составления более полной картины геоморфологии Самарской области и для более эффективной хозяйственной деятельности в данном регионе.

Самарская область давно известна как территория, где широко распространены поверхностные и подземные формы карста. На территории области выделены два крупных карстовых района: Жигулевский и Сокско - Самарский.

Анализируя залегание горных пород, рельеф и климат области можно сделать вывод, что на территории области развит равнинный карст в горизонтально залегающих породах. На территории Самарской области встречаются следующие карстовые формы рельефа: воронки, котловины, провалы, овраги, поля.

Самое большое количество карстовых озёр расположено в Исакинском, Сергиевском и Камышлинском районах. В местах использования людьми геологического пространства происходят провалы техногенно – карстового характера и связаны они с подъёмом уровня грунтовых вод в результате сооружения водохранилищ и аварийными

утечками из коммуникаций. Такие провалы наблюдаются в Сызране, Сергиевске, Серноводске, Самаре, Алексеевке, Сырейке.

## МЕХАНИЗМ МИГРАЦИИ ФЛЮИДОВ В ГЛУБИНАХ ЗЕМЛИ

Сугрובה Н.С., научный руководитель Власова С.Е.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Проведён анализ теоретических и экспериментальных методов петрологии по выявлению механизма миграции флюидов в глубинах Земли. Рассмотрен метод определения состава природного флюида плавлением образцов базальтового состава, а также проведена оценка средних содержаний летучих компонентов в мантии, основанная на изучении динамики глобальной дегазации Земли путём исследования изотопного состава инертных газов.

## АНАЛИЗ ТЕХНОГЕННОГО ВЛИЯНИЯ НА ЛИТОСФЕРУ ЗЕМЛИ

Вострухина О.А., научный руководитель Власова С.Е.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Проведён анализ антропогенных перемещений и изменения масс горных пород, а также элементного, геохимического состава верхних горизонтов литосферы, включая подземную гидросферу, которые привели к техногенному изменению геофизических полей Земли – гравитационного, магнитного, электрического, радиационного, теплового. Все эти поля Земли в настоящее время уже не первозданные, не природные по своей структуре и свойствам. Они в большей или меньшей степени техногенно искажены, причем далеко не в благоприятном для экологии человека и других организмов направлении.

Немалую роль в решении этой проблемы должен сыграть экологический мониторинг геологической среды - система постоянных наблюдений, контроля, оценки, прогноза и управления состоянием геологической среды с целью обеспечения ее экологических функций. Задача управления успешно решается методами технической мелиорации горных пород, в арсенале которой имеются всевозможные способы целенаправленного активного влияния человека на состав, строение, состояние и свойства горных пород и их массивов. Применение этих методов позволяет менять состояние и свойства массивов горных пород в нужном направлении, получать массивы с заданными свойствами, осуществлять реабилитацию (очистку) территорий, почв, горных пород от всевозможных техногенных загрязнений и т.д.

## АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬ ВОДНОГО ФОНДА РФ И САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Терешина В.С., Ивачева В.А., научный руководитель проф. Власов А.Г.

(Самарский государственный экономический университет)

Рассмотрена структура земель водного фонда РФ и Самарской области. Проведен анализ данных Государственного кадастра недвижимости, рассмотрены сведения о постановке на учет данной категории земель. Также учтены основные экологические проблемы земель водного фонда Самарской области и предлагаемые пути их решения. На основе данных региональных докладов проведен анализ изменения экологической обстановки на таких крупных объектах земель водного фонда как Куйбышевское и Саратовское водохранилища.

## АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Зудилин А.С., научный руководитель проф. Власов А.Г.  
(Самарский государственный экономический университет)

Земли сельскохозяйственного назначения занимают 4070,8 тыс.га (по состоянию на 01.01.2013 г.), что составляет 76% в структуре земельного фонда области. Земли сельскохозяйственного назначения – это земли, расположенные за пределами границ населенных пунктов, предоставленные и предназначенные для нужд сельского хозяйства. Следует отметить, что с каждым годом уменьшается площадь земель данной категории за счет перевода в земли промышленности, транспорта и иного специального назначения, а также в земли населенных пунктов.

В составе земель сельскохозяйственного назначения имеют приоритет в использовании и подлежат особой охране сельскохозяйственные угодья - пашни, сенокосы, пастбища, залежи, многолетние насаждения (ст.79 Земельного кодекса РФ). Площади сельскохозяйственных угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения составляют 3797,2 тыс. га (93,28%), в том числе: пашни – 2858,4 тыс. га (70,22%), залежи – 105,4 тыс. га (2,59 %), многолетние насаждения – 27,8 тыс. га (0,68 %), сенокосы – 50,5 тыс. га (1,24 %) и пастбища – 755,2 тыс. га (18,55%). Однако из-за развития негативных процессов (ветровая и водная эрозия, загрязнение почв тяжелыми металлами и пестицидами, засоление, зарастание и др.) происходит ухудшения показателей плодородия почв и снижение качества сельскохозяйственных угодий Самарской области.

## АНАЛИЗ И ОЦЕНКА СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ «ОСНОВАНИЕ-СООРУЖЕНИЕ» С ПОМОЩЬЮ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Царькова Е.В., научный руководитель доц. Мальцев А.В.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Исследования напряженно-деформированного состояния (НДС) основания зданий и сооружений проводятся с целью обеспечения необходимого уровня их надежности с наименьшими затратами. Добиться хорошего результата позволяют современные компьютерные программы, умеющие создавать численные модели системы «сооружение-основание» (ССО) для расчета и прогноза её НДС. Исследования посвящены анализу возможности проведения численного моделирования совместной работы элементов ССО в различных программных продуктах и оценке их эффективности. Рассмотрены наиболее популярные среди проектировщиков-строителей отечественные и зарубежные программные комплексы (ПК): Plaxis, Платон, Фундамент, WALL, Откос, Winbase, GeoSoft, GeoWall, GeoStab, ALTERRA, Лира-САПР, Мономах, ANSYS, SCAD, Stark, MicroFE, МИДАС GTS, Sofistik. Выявлены достоинства и недостатки указанных ПК. Программы оценивались по ряду критериев, наиболее важными из которых являются: возможность выполнять совместные расчеты ССО; корректность и достоверность создаваемой модели «основание-сооружение»; способность проведения различных видов расчетов основания по предельным состояниям; наличие связи с системой автоматизированного проектирования и возможности реализации результатов расчетов в проектной документации; экономические и трудозатраты при использовании в проектных организациях. Даются рекомендации для исследователей и проектировщиков по выбору ПО.

## ВЛИЯНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СТРОИТЕЛЬСТВО САМАРСКОЙ КРЕПОСТИ XVIII ВЕКА

Мямина И.С., научный руководитель доц. Васильева Д.И.  
(Самарский государственный экономический университет)

Геологическое строение г.о. Самара характеризуется большой сложностью, обусловленной различием в генезисе, возрасте, геологическом составе и свойствах слагающих территорию города горных пород. При планировании использования земель в г.о. Самара, а тем более – при выделении участков под строительство должны учитываться неблагоприятные физико-геологические и антропогенные процессы и явления (оползни, карст, эрозия и т.д.), отрицательно влияющие на устойчивость сооружений и требующие до начала строительства проведения инженерной подготовки территории.

В рамках летней учебной практики 2014 года изучены культурные слои и урбаноземы на территории Самарской крепости XVIII века в районе Хлебной площади в Самарском районе г.о. Самара, открытой при исследованиях археологической лаборатории ФГБОУ ВПО «ПГСГА» в 2013-2014 гг. Руководителями раскопок выступали Л.С. Кулакова, Н.А. Лифанов, С.Э. Зубов. На примере культурных слоев XVIII - XX веков и способов постройки основания и грунтовой насыпи Самарской крепости XVIII века было исследовано влияние геологических факторов на строительство в районе Хлебной площади г.о. Самара.

## МНОГОСЛОЙНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ДНИЩА ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ БОЛЬШОГО ОБЪЕМА

Фан С.Д., научный руководитель асс. Терегулов М.Р.  
(Самарский государственный технический университет)

В работе рассматривается применение днища в виде многослойной конструкции типа «сэндвич» с жестким наполнителем из пеностекла, в резервуарах большого объема. Представлена конструкция днища, в виде опорного элемента, способная воспринять часть нагрузок на центральную часть основания резервуара. Рассмотрены зарубежные аналоги конструкций и приведены примеры их практического применения. Представлены сравнительные расчеты прогиба сегмента многослойной конструкции и типового днища, расчёты выполнены аналитическим методом и численным методом в нелинейной постановке. Проведён тепловой расчет конструкции. Графическая часть представлена чертежами: многослойное днище типа «сэндвич», расчетная схема днища типа «сэндвич».

Применение многослойного днища типа «сэндвич» позволяет минимизировать риски, связанные с надежностью эксплуатации резервуаров, в том числе на просадочных и многолетнемерзлых грунтах.

## КРЕПЛЕНИЕ БОРТОВ ГЛУБОКИХ КОТЛОВАНОВ

Аликрицких Е.Г., научный руководитель доц. Казанков А.П.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

В настоящее время в связи с ростом плотности городского строительства, а также увеличением стоимости земельных участков не всякий застройщик может позволить себе сооружать котлованы с бортами, расположенными под углом естественного откоса. В подобных случаях устраивают котлованы с вертикальными бортами, границы которых максимально приближены к контурам будущего сооружения. Это стало причиной

появления новых конструктивных решений и технологий по обеспечению устойчивости и прочности крепления стенок котлованов. Для крепления бортов котлованов применяют забивные и буровые сваи, трубчатые сваи, стену в грунте, шпунтовые стенки, струйную цементацию, армирование грунта, набрызг-бетонные стены и т.д. Систематизированы существующие методы в области проектирования и устройства котлованов большой глубины, проанализировать примеры из строительной практики, а также выявить достоинства и недостатки особых случаев устройства глубоких котлованов. Исследования показали, что высокие риски, связанные с проектированием выемок большой глубины и объемов, требуют достоверного расчета, качественных инженерно-геологических изысканий и правильного планирования выполнения работ. В работе сделан анализ указанных факторов. Это поможет уменьшить вероятность возникновения аварийных ситуаций, а также избежать деформаций соседних зданий и снизить стоимость строительно-монтажных работ.

### ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ И ПРОЕКТИРУЕМОГО СООРУЖЕНИЯ ОТ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Фомина Ю.А., научный руководитель доц. Мальцев А.В.

(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Рассмотрены и систематизированы используемые в строительстве методы защиты оснований и фундаментов при эксплуатации зданий, котлованов при их возведении от воздействия подземных вод. Среди них: устройство дренажа; гидроизоляция подземной части здания; устройство отмостки, шпунтового ограждения или противофильтрационных завес; закрепление грунтов основания; создание стационарной сети наблюдательных скважин и др. Водозащитные мероприятия классифицированы по следующим признакам: источнику воздействия, применяемому гидроизоляционному материалу, особенностям устройства, трудозатратам, целесообразности и экономической эффективности.

Проектируемое многоэтажное жилое здание с подвалом расположено на пересечении ул. Воронежской и Театрального проезда в Промышленном районе г. Самара. Строительная площадка сложена проницаемыми суглинками, покрытыми слоем насыпных грунтов. Грунтовые воды до глубины до 20 м не встречены, однако изыскатели указывают на интенсивное техногенное замачивание территории. Для сооружения, строящегося в конкретных инженерно-геологических условиях, разработано несколько вариантов водозащитных мероприятий. На основании технико-экономического сравнения рекомендован наиболее целесообразный и экономически выгодный комплексный вариант, учитывающий защиту грунтового массива и фундаментов от замачивания и подземное помещение здания от сырости.

### РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ РЕЗЕРВУАРА ЖБР-К ОБЪЕМОМ 200-300 ТЫС. М<sup>3</sup> С ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫМ ПОКРЫТИЕМ

Дробышев И.А., Павлов В.С., научный руководитель Землеруб Л.Е.

(Самарский государственный технический университет)

Представлена инновационная конструкция железобетонного резервуара объемом 200 и 300 тыс. м<sup>3</sup>. Стенка резервуара представляет собой замкнутую многоволновую поверхность (монолитная стенка каннелюрного типа). Сегментно-сферический фундамент, монолитно выполненный со стенкой, является днищем резервуара.

Произведен расчет толщин стенок железобетонных цилиндрических резервуаров и резервуаров со стенкой каннелюрного типа объемом 200 и 300 тыс. м<sup>3</sup>, который доказал

преимущество резервуара со стенкой каннелюрного типа. Произведен расчет резервуара со стенкой каннелюрного типа на прочность.

Рассмотрены несколько вариантов предотвращения фильтрации нефти и нефтепродуктов через стенку железобетонного резервуара. Одно из решений это покрытие внутренней поверхности резервуара тонким слоем стали. Представлена конструкция резервуара «стакан в стакане» (внутри железобетонного резервуара находится стальной, со стенкой небольшой толщины). Альтернативным решением является воздушно-плазменное напыление. В Самаре найдена компания, занимающаяся данным видом работ. Специалистами проводились эксперименты, которые помогли подобрать вещество, не взаимодействующее с нефтью, что решает проблему предотвращения фильтрации. Данный метод может быть применен для ремонта существующих железобетонных резервуаров.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИВОДА ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКОГО КЛАПАНА

Сорокин Д.П., научный руководитель Чуркин И.М.  
(Тольяттинский государственный университет)

Представлены оригинальная конструкция и результаты экспериментальных исследований привода электрогидравлического клапана ударного устройства. Привод клапана обеспечивает регулирование в широких пределах выходными параметрами ударного устройства для целей инженерно-строительных изысканий и сейсморазведки на нефть и газ. В качестве привода разработан быстродействующий индукционно-динамический преобразователь электромагнитной энергии в механическую. Приведены результаты экспериментальных исследований привода и его системы импульсного питания, построенной на базе генератора импульсов тока. В результате экспериментальных исследований получены выходные характеристики привода и его схемы импульсного питания, в частности, скорость якоря  $v(t)$ , развиваемое приводом усилие  $f(t)$ , быстродействие, частота срабатывания, а также токи и напряжения на элементах схемы питания. Анализ полученных выходных характеристик показывает на высокую степень их регулирования, что позволяет сделать вывод о высокой эффективности применения рассматриваемого привода для проведения сейсморазведочных работ в различных геологических условиях.

## ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ЗАКАРСТОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Тюкилин Д.А., научный руководитель асс. Савинова Е.В.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Проектирование и строительство на закарстованных территориях неразрывно связано с тщательным изучением инженерно-геологических условий предполагаемой площадки строительства сооружения. Вероятность развития карста, как явления, которому предшествуют изменения в массиве грунта под действием воды, значительно возрастает вследствие техногенного и антропогенного воздействия, поэтому появляется риск отказа системы «основание-фундамент». На протяжении всех этапов проектирования и строительства сооружения на закарстованных территориях основными задачами является подбор и проработка рациональной системы фундамента и каркаса здания, способных совместно работать в случае появления возможных деформаций во время локального карстового провала или провалов. Все проектные решения должны приниматься в строгом соответствии с действующей нормативной документацией, с соблюдением всех требований по строительству на закарстованных территориях. После окончания строительства для эффективной эксплуатации с целью максимального продления срока

годности объекта большое значение должно уделяться мониторингу площадки, на которой расположен объект, а также проводиться систематическое наблюдение за работоспособностью системы противокарстовых мероприятий, принятой в проекте. Период осмотра регламентирован в нормативной документации. Соблюдение инструкций и требований является гарантией бесперебойной работы здания, возведенного на закарстованных территориях.

## СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИКА»

### АНАЛОГ ЗАДАЧИ ГУРСА ДЛЯ СИСТЕМ ВОЛНОВЫХ УРАВНЕНИЙ НА ПЛОСКОСТИ

Медведева К.В., научный руководитель доц. Андреев А.А.  
(Самарский государственный технический университет)

Рассматривается система уравнений в частных производных второго порядка с постоянными коэффициентами гиперболического типа (матричное волновое уравнение):

$$\overline{u}_{tt} - A\overline{u}_{xx} = 0, \quad (1)$$

где  $\overline{u}(x, t) = (u_1(x, t), u_2(x, t), \dots, u_n(x, t))$  – искомый вектор;  $A$  – заданная постоянная квадратная матрица размерности  $n$ . Для решения данной системы находятся собственные значения  $\lambda_k$  ( $\lambda_1 > \dots > \lambda_n > 0$ ) и соответствующие собственные вектора  $e_k$  матрицы  $A$ , вводится диагональная матрица  $\Lambda_a = T^{-1}AT$ ,  $T = (\overline{e}_1, \overline{e}_2, \dots, \overline{e}_n)$ ,  $\overline{l}_k$  – вектор, координаты которого есть составляющие  $k$ -ой строки обратной матрицы для матрицы перехода  $T$  при преобразовании матрицы  $A$  к диагональному виду  $\Lambda$ ,  $V_k = \langle \overline{l}_k, \overline{u} \rangle$ ,  $T\overline{\phi} = \overline{\Phi}$ ,  $\overline{\phi}(x) = (\phi_1(x), \dots, \phi_n(x))$ ,  $\overline{\Phi} = (\Phi_1, \dots, \Phi_n)$ .

Известен пример А.В. Бицадзе, иллюстрирующий тот факт, что задача Гурса для систем гиперболических уравнений с постоянными коэффициентами при  $n=2$  некорректна по Адамару.

Аналог задачи Гурса: найти решение системы уравнений (1) на плоскости  $R^2$  при заданных условиях на характеристиках:  $\langle \overline{l}_k, \overline{u} \rangle = \phi_k(x), k = \overline{1, n}, x \in R$ .

Определение. Регулярным решением аналога задачи Гурса на плоскости будем называть вектор  $u \in C^2(R^2)$ , который удовлетворяет матричному волновому уравнению (1).

Теорема. Если  $\overline{\phi}(x) \in C^2(R)$ , то регулярное решение аналога задачи Гурса для матричного волнового уравнения (1) корректно по Адамару.

## ХАРАКТЕРЫ И СУПЕРХАРАКТЕРЫ КОНЕЧНЫХ ГРУПП

Шур Т.В., научный руководитель проф. Панов А.Н.  
(Самарский государственный университет)

Традиционной задачей в теории представлений конечных групп является задача классификации неприводимых представлений. Для некоторых групп эта задача является чрезвычайно трудной. К группам такого сорта относится, например, унитарная группа. П. Диаконис и И.М. Айзекс в 2008 году предложили заменить задачу классификации неприводимых представлений задачей построения так называемой теории

суперхарактеров. Основным примером здесь является построенная в 1995-2003 годах К. Андре теория базисных характеров унитарной группы. Многие классические теоремы теории характеров конечных групп переносятся на суперхарактеры. Теория суперхарактеров активно развивается рядом математиков в разных странах (П. Диаконис, И.М. Айзекс, К. Андре, А. Нето, Н. Ян, Е. Марберг и др.). В настоящее время содержательные теории суперхарактеров построены для унитарной группы, для силовых подгрупп, ортогональной и симплектической групп.

Классифицированы неприводимые представления и построены теории суперхарактеров для конечных треугольных групп малой размерности. Для каждого суперхарактера найдено его разложение на неприводимые характеры. Для унитарной группы получена геометрическая интерпретация в терминах метода орбит А.А. Кириллова.

### РЕШЕНИЕ СМЕШАННЫХ КРАЕВЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ОБЫКНОВЕННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ЧЕТВЕРТОГО ПОРЯДКА МЕТОДОМ ТЕЙЛОРОВСКИХ РАЗЛОЖЕНИЙ

Ильичева М.А., научный руководитель доц. Павлова Г.А.  
(Самарский государственный технический университет)

В работе развиваются идеи модификации сеточных методов на основе тейлоровских разложений для обыкновенных дифференциальных уравнений четвертого порядка с переменными коэффициентами и с различными краевыми условиями. Проводится анализ сходимости, аппроксимации и устойчивости метода. Доказано, что соответствующий тейлоровский оператор аппроксимирует дифференциальный оператор четвертого порядка со вторым порядком точности относительно шага. Произведена оценка погрешности решения, полученного методом тейлоровских разложений, относительно аналитического решения дифференциального уравнения.

Результаты численных экспериментов показали, что точность разработанного метода по сравнению с классическим методом сеток увеличивается более чем на порядок, при этом шаг дискретизации, шаблон, размерность основной системы уравнений не изменяются. Погрешность, даваемая методом тейлоровских разложений, существенно уменьшается относительно метода сеток с увеличением количества членов в разложении. Таким образом, варьируя число членов разложения в ряд Тейлора и дифференцируя нужное число раз исходное дифференциальное уравнение, можно получать существенно более точные разностные схемы (по сравнению с классическим методом сеток) при одном и том же шаге разбиения и объеме вычислений.

### ГРАДУИРОВАННОСТЬ МНОЖЕСТВА РАССТАНОВОК ЛАДЕЙ

Барышников И.В., научный руководитель доц. Игнатьев М.В.  
(Самарский государственный университет)

Расстановкой ладей называется произвольное подмножество в системе корней  $\Phi$ , состоящее из корней с попарно неположительными скалярными произведениями. Частным случаем расстановки ладей является ортогональное подмножество. В работе М.В. Игнатьева и А.С. Васюхина J. Lie Theory 24 (2014), no. 4, 931-956, рассмотрен важный частичный порядок на множестве расстановок ладей в системе корней типа  $A$ , связанный с примыканиями орбит борелевской подгруппы. Его ограничение на ортогональные подмножества ранее изучалось М.В. Игнатьевым и Ф. Инчитти.

В частности, Ф. Инчитти показал, что множество ортогональных подмножеств является градуированным, то есть в нём есть наибольший и наименьший элементы и все максимальные цепи в нём имеют одну и ту же длину. Доказываем, что аналогичный факт

верен для всего множества расстановок ладей. Основным инструментом в доказательстве являются так называемые инволюции Керова.

## МНОГОКРИТЕРИАЛЬНАЯ СТОХАСТИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ РЕГРЕССИОННЫХ УРАВНЕНИЙ

Шарапова Е.А., научный руководитель доц. Котенко А.П.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Предложен метод многокритериальной оптимизации в случае стохастического поведения параметров исследуемой системы. Проблема актуальна, поскольку задачи практики (химические технологии, экономические системы и пр.), как правило, являются многокритериальными. При этом стохастическое изменение параметров усложняет само определение оптимального значения векторного критерия оптимизации.

Рассмотрен процесс производства сложного нефтепродукта, требующий оптимального расходования дорогостоящих ресурсов. Задача решена с использованием системы линейных регрессионных уравнений. Составлены структурная и приведенная формы модели процесса, найдены условия идентифицируемости параметров несмещёнными состоятельными точечными оценками. С помощью коэффициентов детерминации и критерия Фишера проверены как значимость полученных регрессий в целом, так и значимость вклада управляющих регрессоров.

По найденным выборочным оценкам определён алгоритм подбора оптимальных управляющих экзогенных параметров, гарантирующий получение допустимых технологически эндогенных целевых параметров.

## ЗАДАЧА С ДИНАМИЧЕСКИМИ ГРАНИЧНЫМИ УСЛОВИЯМИ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ КОЛЕБАНИЙ СТРУНЫ

Киричек В.А., научный руководитель проф. Пулькина Л.С.

(Самарский государственный университет)

Рассматривается задача о колебаниях пружины, если к ее концам прикреплен груз. В этом случае краевые условия содержат вторую производную по времени.

Математическая модель этой задачи может быть представлена следующим образом: найти в  $QT = (0,1) \times (0,T)$ , где  $T(0, \infty)$  решение уравнения

$$u_{tt} - a^2 u_{xx} = f(x,t),$$

удовлетворяющее начальным данным

$$u(x,0) = \Psi(x), \quad u_t(x,0) = G(x)$$

и динамическим граничным условиям

$$a u_x(0,t) - h_1 u_{tt} = 0, \quad a u_x(1,t) + h_2 u_{tt} = 0,$$

где  $h_1, h_2$  - положительные постоянные. Рассмотрены вопросы о методах исследования задачи, а также условия на входные данные, обеспечивающие однозначную разрешимость поставленной задачи.

## ЗАДАЧИ С ДАННЫМИ НА ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ДЛЯ ОДНОГО НЕЛОКАЛЬНО НАГРУЖЕННОГО ВОЛНОВОГО УРАВНЕНИЯ

Юдаева Ю.С., научный руководитель доц. Огородников Е.Н.

(Самарский государственный технический университет)

Рассмотрено нелокально нагруженное дифференциальное уравнение с волновым оператором

$$U_{xx} - U_{yy} = \lambda U \quad z, 0 + \mu I_{0z}^{\alpha} U \quad z, 0$$

в области  $\Omega = \{x, y : 0 < x + y < 1, 0 < x - y < 1\}$ , где  $\lambda, \mu = \text{const}$ ,  $U = U(x, y)$  – искомая функция,  $U(z, 0)$  – след искомой функции на линии  $y = 0$  в точках  $z, 0$ ,  $0 < z < 1$ ;

$I_{0z}^{\alpha} U(z, 0)$  – интеграл Римана-Лиувилля порядка  $\alpha > 0$ . Пусть  $\theta_0^+ x = \left(\frac{x}{2}, \frac{x}{2}\right)$ ,

$\theta_0^- x = \left(\frac{1+x}{2}, \frac{1-x}{2}\right)$ ,  $\theta_1^- x = \left(\frac{1+x}{2}, -\frac{1-x}{2}\right)$  – суть абсциссы точек пересечения

характеристик уравнения, ограничивающих область  $\Omega$  с характеристиками, выходящими из произвольной точки с координатами  $x, 0$ ,  $0 < x < 1$ .

Обоснована корректность задачи с данными на параллельных характеристиках  $U[\theta_0^- x] = \phi(x)$ ,  $U[\theta_1^+ x] = \psi(x)$ ,  $x \in [0, 1]$  для  $z = x - y$ . Показано, что задача с данными на другой паре параллельных характеристик  $U[\theta_0^+ x] = \phi(x)$ ,  $U[\theta_1^- x] = \psi(x)$  однозначно неразрешима.

Если в исходном уравнении  $z = x + y$ , то корректной оказывается вторая задача, в то время как первая – будет однозначно неразрешима.

## ЗАДАЧА ОБ УНИВЕРСАЛЬНОМ НАБОРЕ КЛЮЧЕЙ

Приходько А.С., научный руководитель доц. Лыков К.В.  
(Самарский государственный университет)

В работе решается следующая задача. Замок и ключ представляют собой упорядоченный набор чисел от 1 до  $n$ . Ключ открывает замок при совпадении  $n - 1$  элементов. Вопрос: какое минимальное число ключей требуется, что бы можно было открыть любой замок?

Решение основывается на переходе к задаче о ладье на  $n$ -мерном шахматном поле. Задача сводится к расстановке ладей таким образом, что бы все поля оказались битыми. Такая абстракция дает возможность сделать оценку количеству ладей сверху, и, как следствие, получить ответ.

## СЕКЦИЯ «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА»

### ВЛИЯНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ПРИБОРА НА ВЫБОР ПРИБОРА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ

Оленина А.С., научный руководитель доц. Бунтова Е.В.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

В работе проведен анализ используемых на практике геодезических приборов, рассчитана погрешность приборов и рекомендованы приборы, которые оптимально подходят при составлении геодезического плана участка земли сельскохозяйственного назначения.

В результате проведенного анализа научной литературы выделены виды геодезических измерений и методы измерений, определены погрешности, указывающие

на неисправность измерительных приборов и погрешности, указывающие на точность проведенных измерений геодезическими приборами.

Представлены результаты лабораторных исследований геодезических приборов, показано использование методов математической статистики в процессе определения погрешностей результатов, полученных измерениями геодезическими приборами.

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ ГРАФОВ НА ОСНОВЕ СИЛОВЫХ АЛГОРИТМОВ

Варяница А.С., научный руководитель Карбаев Д.С.

(Поволжский государственный университет телекоммуникации и информатики)

Разработана система визуализации графов из различных представлений, таких как матрица смежности и матрица инцидентности. Силовые алгоритмы основаны на физической модели, в которой каждая вершина графа характеризуется координатами в пространстве и некоторой массой. Любые две вершины графа отталкиваются друг от друга, смежные вершины взаимно притягиваются. Силы отталкивания и притяжения зависят от расстояния между соответствующими вершинами. Алгоритм представляет собой итерационный процесс, каждый шаг которого соответствует небольшому промежутку времени в физической модели. Потенциальная энергия системы с каждой итерацией постепенно уменьшается до нуля. В результате формируется статическая модель в трёхмерном пространстве. В системе реализована возможность навигации по пространственной модели.

Проведено тестирование зависимости времени выполнения одной итерации от числа вершин и ребер в графе. Исследована возможность изменения промежутков времени для моделирования на различных итерациях.

## ОСОБЕННОСТИ ЗАДАЧ ЦИКЛИЧЕСКОГО КОНТАКТНОГО ТЕПЛООБМЕНА И РАЗРАБОТКА ЭКОНОМНОГО ПОДХОДА ДЛЯ ИХ ЧИСЛЕННОГО РЕШЕНИЯ

Егоров А.А., научный руководитель доц. Стулин В.В.

(Самарский государственный технический университет)

Сложные аналитические решения задач циклического контактного теплообмена в форме систем интегральных уравнений приведены к критериальному виду и экономным численным анализом преобразованы в полиномиальные модели на основе применения методологии планирования эксперимента. Аппроксимация искоемых функций осуществлялась по дискретным точкам с использованием формул Бонне, вычисления показали достаточно быструю сходимость приближений и при практических расчетах число итераций составило 7-11. Получены 13 критериальных уравнений регрессионного типа, содержащие наиболее важные и разнородные по составу и структуре образования характеристики квазиустановившейся стадии циклического контактного теплообмена (ЦКТ). Оценка адекватности моделей выполнена с помощью множественного коэффициента корреляции.

Наиболее полный численный анализ теплового состояния системы "заготовка - пограничный слой - инструмент" выполнен для квазиустановившейся стадии ЦКТ. Полученные модели аппроксимационного типа дают возможность в наглядной и компактной форме всесторонне проанализировать тепловой режим контактного взаимодействия двух плоских тел в безразмерном многофакторном пространстве с учетом взаимного влияния и значимости каждого из выбранных факторов, а также определить оптимальные значения параметров.

## РАСПОЗНАВАНИЕ ОСЕВЫХ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ РАСТЕНИЙ ПО ИХ ПОПЕРЕЧНЫМ СРЕЗАМ

Тердунова А.А., научный руководитель доц. Луканов А.С.  
(Самарский государственный университет)

Работа посвящена созданию автоматизированной системы, позволяющей выполнять идентификацию вегетативных органов растений по микрофотографиям их поперечных срезов. Программу предполагается использовать в процессе обучения студентов-медиков. Решены задачи: подготовка изображений; выявление отличительных признаков класса растений, исходя из состава и расположения тканей в поперечном срезе его вегетативных органов; анализ изображения и принятие решения о количестве кластеров; разбиение исходного изображения поперечного среза на кластеры, основываясь на различиях графических характеристик тканей растения, таких как цвет, яркость и т.д.; обучение нейронной сети на основе предоставленных образцов; определение класса представленного растения микрофотографии поперечного среза его вегетативного органа; определение наименования растения.

Проведен тщательный анализ видов и классов растений. Выявлены признаки в составе и структуре тканей, при помощи которых удастся отличить один класс растений от другого, используя лишь микрофотографии поперечных срезов их вегетативных органов.

Методом кластеризации  $k$ -средних изображения разбиты на классы, исходя из графических характеристик. Это позволяет подготовить данные для их дальнейшей обработки и идентификации с помощью нейронной сети. Построена нейронная сеть встречного распространения, принадлежащую к классу сетей, способных обучаться без учителя.

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОСНОВА ПРАКТИЧЕСКОГО МЕТОДА ПОСТРОЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Федотова Е.С., научный руководитель Бунтова Е.В.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

Научное направление работы: математика, геодезия, землеустройство.

Научная новизна работы заключена в решение частичной научной задачи, в частности в доработке алгоритмов преобразования координат определяемых точек.

Практическая значимость работы:

1) выявлены формулы для установления элементов матриц преобразования, выраженных соответственно в функциях координат систем  $S(XYZ)$ ,  $G(BLH)$ ,  $P(xyz)$ , предназначенных для использования в локальных геодезических сетях;

2) доработаны алгоритмы решения типовых геодезических задач в функциях координат разных систем: взаимобразующих координат; вычисления наклонных дальностей по приращениям координат;

3) результаты проведенного исследования позволяют производить необходимые вычисления в системах координат, используемых в геодезических измерениях.

## ПРИМЕНЕНИЕ ОБОБЩЕННОЙ РЕГРЕССИОННОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ ДЕФОРМАЦИИ ПОЛЗУЧЕСТИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРИМЕНТА

Пойрязова В.В., научный руководитель проф. Зотеев В.Е.  
(Самарский государственный технический университет)

Достоверная оценка параметров кривых ползучести разупрочняющегося материала является одной из важных проблем математического моделирования.

Получение точных аналитических решений даже в одноосных теориях нелинейной ползучести является сложной задачей. Однако в некоторых случаях, когда первая стадия ползучести отсутствует, можно построить аналитические выражения для описания кривых ползучести при различных напряжениях для второй и третьей стадий.

Предлагаемый новый численный метод определения параметров деформации ползучести позволяет использовать в полном объеме данные эксперимента для совокупности кривых ползучести при различных напряжениях, что существенно повышает точность вычислений. В основе метода лежит построение разностных уравнений, связывающих несколько последовательных результатов наблюдений, полученных в ходе эксперимента. Достоверность предлагаемого научного подхода подтверждается результатами его практического применения при построении кривых ползучести в пределах второй и третьей стадии для различных материалов.

### ЗАДАЧА О ЗАМЕНЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Тютин С.А., Филимонова А.С., научный руководитель доц. Корпен И.В.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрань)

В работе на основании данных отдела продаж фирмы «N», занимающейся производством строительного оборудования, рассмотрена задача о замене рабочих ноутбуков сотрудников отдела продаж. С помощью функции Беллмана найден оптимальный план замены ноутбуков так, чтобы суммарная прибыль за 5 лет была максимальной.

В среднем один менеджер отдела продаж за неделю совершает сделок на 2,5 миллиона рублей. Коммерческие предложения рассчитываются и оформляются с помощью программы. Выход из строя одного ноутбука приводит к потере прибыли фирмой. Фирма имеет возможность в начале любого года продать устаревшее оборудование за цену  $S(t)$ , которая зависит от возраста  $t$ , и купить новое оборудование за цену  $P$ ,  $r(t)$  – годовая прибыль.

Функция Беллмана имеет вид:  $F_k(t) = \max \begin{cases} r(t) & (C) \\ s(t) - P + r(0)(C) & (Z) \end{cases}$ , где «C» - сохранить

оборудование, «Z»-заменить.

### ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В ЖИДКОСТИ ПРИ ГИДРАВЛИЧЕСКОМ УДАРЕ

Панфилов Г.А., научный руководитель ст. преп. Еремин А.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Получено точное аналитическое решение гиперболического уравнения, описывающего одномерное течение вязкой несжимаемой жидкости в простом трубопроводе в условиях гидравлического удара.

На практике необходимость решения таких задач возникает при расчете гидравлических регуляторов или передач. Практический интерес представляет определение запаздывания импульса изменения давления и его величина, что зависит от длины трубы, вязкости жидкости и коэффициента гидравлического сопротивления.

Математическая постановка задачи по определению давления имеет вид

$$c^2 \frac{\partial^2 p(x, t)}{\partial x^2} = \frac{\partial^2 p(x, t)}{\partial t^2} + 2a \frac{\partial p(x, t)}{\partial t}. \quad (t > 0; \quad 0 < x < l).$$

Решение данной задачи, при определенных краевых условиях, представляет собой бесконечный ряд, позволяющий получить полную информацию о распределении давления по длине трубопровода во времени.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ КЛИМАТА, ОПИСЫВАЮЩЕЙ БИФУРКАЦИЮ ХОПФА КАК ПРИЧИНУ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЕДНИКОВЫХ ПЕРИОДОВ

Кадауб Э. А., научный руководитель проф. Соболев В.А.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П.Королева)

Цель работы – демонстрация связи суперкритической бифуркации Хопфа с возникновением климатических и ледниковых колебаний в глобальной климатической системе.

Исследованы две модели климата в зависимости от функции инфракрасного излучения Земли. Системы исследованы на устойчивость в зависимости от параметра солнечного излучения. Получены условия возникновения суперкритической бифуркации Хопфа, характеризующей драматические изменения климата в эпоху Плиоцена и Плейстоцена. Рассмотрена модель климата с добавлением белого шума. Для проведения вычислительных экспериментов разработана компьютерная программа, реализующая численное нахождение параметра бифуркации, счет дифференциальной системы с белым шумом.

## НАХОЖДЕНИЕ МИНИМАЛЬНОГО ЯЗЫКА ДЛЯ ДОПОЛНЕННОГО МАКСИМАЛЬНОГО ПРЕФИКСНОГО КОДА С ПОМОЩЬЮ АЛГОРИТМА ИМИТАЦИОННОЙ НОРМАЛИЗАЦИИ

Портнов А.М., научный руководитель проф. Мельников Б.Ф.

(Тольяттинский государственный университет)

Основными задачами работы являются создание алгоритма поиска минимального языка для дополненного максимального префиксного кода (MP+) на основе принципов имитационной нормализации и оценка его эффективности. Максимальными префиксными кодами называется некоторый класс конечных языков, обладающий особыми свойствами и широко используемый в прикладной математике. Доказано, что если два конечных языка содержат в себе максимальные префиксные коды над одним и тем же языком, то они в определенном смысле эквивалентны. Этот общий для них язык называется минимальным. Для его нахождения требуются специальные алгоритмы.

Разработан метод имитационной нормализации для поставленной задачи, проведены вычислительные эксперименты для сравнительной оценки эффективности метода имитационной нормализации, генетического алгоритма и некоторых эвристик направленного перебора, разработанных автором ранее. Анализ результатов показывает, что метод отжига более успешно избегает локальных минимумов, на выход из которых другие алгоритмы могут тратить много времени, достаточно быстро улучшает исходное приближение.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В СРЕДЕ MATNCAD

Тихомиров Е.О., научный руководитель доц. В.В. Сенько

(Самарский государственный технический университет)

В новых рыночных условиях при решении задач оперативного управления электроэнергетической системой (ЭЭС) требуется быстрая оценка границ статической устойчивости (СУ). Проблема анализа СУ возникает как в практике проектирования систем, так и при настройке устройств автоматического регулирования для отдельных элементов ЭЭС. Поэтому от корректности расчетов и принимаемых на их основе практических решений непосредственно зависят как уровень надежности работы ЭЭС, так и полнота использования пропускной способности электрических сетей.

Автором в среде Mathcad разработана компьютерная модель, которая позволяет проводить исследование границ области устойчивости ЭЭС на основе решения модифицированных уравнений предельных режимов (УПР). Проведенные исследования сходимости и неоднозначности вычислительных процессов при решении УПР на консервативной тестовой модели ЭЭС показали, что предложенные методики оценки границ ОУ можно использовать в задачах планирования и оперативного управления режимами системы.

### ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ВЕТВЕЙ И ГРАНИЦ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ВАТЕРЛОО-ПОДОБНЫХ АВТОМАТОВ

Криволапова А.В., научный руководитель Мельникова Е.А.  
(Тольяттинский государственный университет)

Конечные автоматы находят самое широкое применение в различных областях науки, техники, например, в системах обработки текста, автоматизации тестирования, машинного перевода, распознавания речи и др. В задачах минимизации недетерминированных конечных автоматов могут возникать ситуации, когда покрывающее множество блоков определяет автомат, не являющийся эквивалентным исходному (один из таких автоматов получил название Ватерлоо). Наличие подобных конструкций сильно усложняет описание практических алгоритмов в минимизации недетерминированных конечных автоматов, поэтому возникают задачи поиска и описания таких автоматов.

Основной задачей данного исследования является автоматическое построение Ватерлоо-подобных автоматов с помощью метода ветвей и границ. Рассмотрены различные варианты выбора разделяющего элемента в методе ветвей и границ, разработаны эвристики для отсекающих неподходящих автоматов. Разработаны необходимые для реализации метода вспомогательные алгоритмы детерминизации и минимизации конечных автоматов, сравнения полученного решения с исходной таблицей состояний, определения несоответствия языков начального и полученного автоматов.

### РАБОТА ИСТИННЫХ НАПРЯЖЕНИЙ НА НЕОБРАТИМОЙ ДЕФОРМАЦИИ КАК МЕРА ПОВРЕЖДАЕМОСТИ МАТЕРИАЛОВ

Гурин С.И., научный руководитель Катугина В.О.  
(Самарский государственный технический университет)

Представлена феноменологическая модель неупругого деформирования (пластического и ползучести) материалов, позволяющая с единых концепций оценивать их повреждаемость. При постоянной температуре и квазистатическом нагружении разрушение материала происходит, когда работа истинных напряжений на создание неупругой деформации достигнет определенной величины  $\dot{A} = \text{const}$ , вне зависимости от путей деформирования. Разработана методика идентификации параметров модели по результатам одноосных испытаний образцов при постоянной скорости нагружения для пластического деформирования и постоянной нагрузки во времени для ползучести.

Сравнительная оценка расчетных кривых с результатами испытаний при ступенчатом нагружении образцов из сплавов Д16Т, ЭИ698, ЭП742, ВТЗ-1 показала их удовлетворительное совпадение.

Учет поврежденности материалов при неупругом деформировании позволяет отслеживать наработку элементов машин в зависимости от условий их эксплуатации и оценивать остаточный ресурс.

## СЕКЦИЯ «ФИЗИКА»

### ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ПОРОШКОВЫХ ЛИГАТУР НА ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ НОВЫХ ЖАРОПРОЧНЫХ АЛЮМИНИЕВЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ СПЛАВОВ

Иванова Е.В., научный руководитель ст.преп. Кириллова А.В.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Введение в сплавы алюминия высокопрочных частиц обеспечивает повышенные удельные прочность и жесткость, износостойкость при сохранении высоких электро- и теплопроводностей и малого удельного веса. В качестве упрочняющих дискретных фаз обычно используют частицы или короткие волокна керамики, например такие, как SiC, TiC, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, AlN, B<sub>4</sub>C и др., имеющие высокие механические свойства. Карбид кремния — одно из наиболее химически стойких соединений. Он не разлагается при действии минеральных кислот и их смесей, растворов щелочей.

Лучшим методом изготовления композиционных материалов системы Al-SiC являются жидкофазные. Поэтому для исследования влияния состава порошковых лигатур на процесс получения новых жаропрочных алюминиевых композиционных сплавов проведены экспериментальные плавки. В алюминиевый сплав А7 вводились лигатуры в виде брикетов, полученных путем прессования с различными удельными давлениями.

Из полученных отливок вырезали образцы, которые исследовали на химический состав, твердость, а также они подвергались макро- и микроструктурному исследованию.

### ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАНОПОРОШКОВ МАРКИ СВС-А3 ДЛЯ МОДИФИЦИРОВАНИЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Сафаева Д.Р., научный руководитель асс Титова Ю. В.  
(Самарский государственный технический университет)

Повышение эксплуатационных свойств алюминиевых сплавов возможно за счет модифицирования их дисперсными частицами другой фазы. К настоящему времени успешно используются алюмоматричные композиционные сплавы (АКС), содержащие в качестве армирующей фазы частицы SiC, Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, AlN, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiC, TiB<sub>2</sub>, B<sub>4</sub>C, TiN; TiCN и их смеси. Однако, получение литых алюмоматричных композитов, армированных нанодисперсными частицами, затрудняется рядом нерешенных теоретических, технологических и экономических задач. Заметный вклад в решение этой проблемы может внести использование достижений порошковой технологии самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) тугоплавких химических соединений (карбидов, нитридов, боридов, оксидов и др.).

В работе показана перспективность использования порошков марки СВС-А3 для модифицирования алюминиевых сплавов на примере композиции нанопорошков SiC и

Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>. В качестве основы алюмоматричного композита использовали промышленный алюминиевый сплав АК6М2 по ГОСТ 1583-2003. Использование прутков модифицирующей композиции позволило ввести в расплав небольшое количество (около 0,02 %) модифицирующих частиц SiC и Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>. Модифицирование сплава АК6М2 указанными наночастицами позволило повысить предел прочности на 20 %, относительное удлинение – в 3 раза, твердость – на 20 % по сравнению с исходными свойствами сплава АК6М2.

## ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ ПОЛУЧЕНИЯ ПСЕВДОЛИГАТУР СОСТАВА Cu-SiC

Куц А.В., Ручкина В.С., научный руководитель асс. Кузина А.А.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Представлены режимы получения псевдолигатур состава Cu-SiC (2,5%), Cu-SiC (5%), Cu-SiC (10%), Cu-SiC (15%) путем механического смешивания исходных компонентов – порошков и последующего прессования полученной порошковой смеси. В качестве исходных компонентов использовались порошковые смеси с размером частиц до 100 мкм и порошковая смесь состава SiC+Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> с размером частиц до 180 нм.

Смешивание осуществлялось в планетарной мельнице в течение 30...45 минут. Были определены некоторые технологические свойства полученных смесей. Наибольшей насыпной массой обладает порошковая смесь состава Cu-SiC (2,5%), однако все полученные порошковые смеси являются не сыпучими.

Уплотнение полученных порошковых смесей осуществлялось с давлением прессования 85...310 МПа. Определены относительная плотность и пористость полученных псевдолигатур, построены графики зависимости  $\theta=f(P)$  и  $P=f(P)$ , из которых видно, что с увеличением давления прессования относительная плотность брикетов увеличивается, а пористость, наоборот, снижается.

Исследованные режимы механического смешивания и прессования порошковых смесей состава Cu-SiC позволяют получать псевдолигатуры с необходимой пористостью и плотностью, применяемые для последующего модифицирования сплавов.

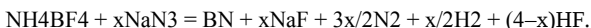
## ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ НАНОПОРОШКА НИТРИДА БОРА ПО АЗИДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СВС

Дружинина Е. В., научный руководитель асс. Титова Ю. В.

(Самарский государственный технический университет)

Традиционно нитрид бора получают синтезом из простых веществ, методом восстановления-азотирования кислородных соединений бора и методом осаждения из газовой фазы.

В работе исследовалась возможность получения BN методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) в лабораторном реакторе из смеси «тетрафторборат аммония – азид натрия». Стехиометрическое уравнение получения нитрида бора по азидной технологии СВС выглядит следующим образом:



Исходя из результатов рентгенофазового и микроструктурного анализов продуктов горения СВС-смесей, для синтеза нитрида бора целесообразно использовать смесь состава «NH<sub>4</sub>BF<sub>4</sub> + 4NaN<sub>3</sub>». Продукты синтеза указанной шихты представляют собой смесь двух фаз: нитрида бора и тетрафторбората аммония со средним размером частиц 100-200 нм.

## ДИФФУЗИЯ ОЛОВА В ЖЕЛЕЗЕ В ИМПУЛЬСНОМ МАГНИТНОМ ПОЛЕ ПРИ 750 °С

Сидюкова Н.Н., научный руководитель проф. Покоев А.В.  
(Самарский государственный университет)

В работе предпринято экспериментальное исследование частотной зависимости КД олова в железе в импульсном МП при 750 °С.

Импульсы МП заданной формы создавались электромагнитом ФЛ-1 с электронным блоком питания и управления. Рентгеносъемку образцов вели на камере РКЭ в  $\text{CoK}\alpha_1$ -излучении. По смещению линии  $\theta_{310}=80,95^\circ$  определяли поверхностную концентрацию олова, по которой затем рассчитывали эффективный КД.

Полученные результаты показывают, что найденные значения КД заметно зависят от частоты импульсного МП и существенно отличаются от соответствующих значений в отсутствие импульсного МП. Предполагается по характеристикам «резонанса» КД установить атомный механизм его происхождения.

## ВЛИЯНИЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ И АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СТРУКТУРУ И МИКРОТВЕРДОСТЬ СПЛАВА Cu-20 % Sn

Ярскова Д.М., научный руководитель доц. Журавель Л.В.  
(Самарский государственный университет)

Проведено комплексное исследование по изучению влияния термической обработки на структуру и микротвердость оловянной бронзы Cu-20 % Sn. Так, в исходном закаленном от 700 °С в воде образце наблюдается  $\alpha$ -твердый раствор на основе меди. Отжиг (старение) при температуре 350 °С в течение 2 ч привел к перераспределению структурных составляющих: наряду с  $\alpha$ -твердым раствором наблюдается распад мартенсита с образованием эвтектоида ( $\alpha+\delta$ ).

Акустическое воздействие при 2000 кГц на исходный расплавленный с последующим затвердеванием образец оказывает существенное влияние на характер микроструктуры сплава, она становится мелко дисперсной, при этом микротвердость сплава повышается по отношению к закаленному сплаву.

Проведенный рентгенофазовый анализ показал наличие фаз  $\text{Cu}_3\text{Sn}$ ,  $\text{Cu}_3\text{Sn}_8$ ,  $\text{Cu}_5\text{Sn}$ , ответственных за упрочнение сплава, что сказывается на демпфирующей способности сплава Cu-20 % Sn.

## НЕСТАНДАРТНЫЙ ПОДХОД К ОБРАБОТКЕ СИГНАЛОВ АКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ ПРИ ЦАРАПАНИИ

Аглетдинов Э.А., научный руководитель проф. Виноградов А.Ю.  
(Тольяттинский государственный университет)

Объектом данного исследования являлись сигналы АЭ при царапании с нарастающей нагрузкой Ti образцов с покрытием. Для таких сигналов характерно низкое отношение сигнал-шум и недостаточное количество явно различимых в шуме событий, что затрудняет статистический анализ. Применение разработанного ранее алгоритма нахождения событий малых амплитуд в шуме позволило обнаружить множество микросигналов невидимых на оригинальной записи, что решило проблему шума. Проводилось исследование эволюции временной и амплитудной структуры множества обнаруженных микрособытий. С помощью металлографических снимков царапин

поведение вычисляемых характеристик было связано с происходящими при царапании макромеханическими процессами. Так движение индентора по покрытию, постепенное разрушение покрытия, царапание самого металла хорошо отражено на вычисляемых характеристиках. Впервые примененный к сигналам АЭ новый метод, основанный на симуляциях Монте-Карло с цепями Маркова и Байесовском выводе, позволил определить момент полного разрушения покрытия без каких-либо внешних, неконтролируемых данными параметров.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ НИТРИДНОЙ КОМПОЗИЦИИ ALN-BN ПО АЗИДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ САМОРАСПРОСТРАНЯЮЩЕГОСЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО СИНТЕЗА

Керсон И.А., научный руководитель доц. Шиганова Л.А.  
(Самарский государственный технический университет)

Получение нитридной композиции AlN-BN в режиме СВС-Аз проводили в лабораторном реакторе СВС-Аз постоянного давления с рабочим объемом 4,5 литра. В ходе исследований было установлено, что в системах «AlF<sub>3</sub>-NaN<sub>3</sub>-KBF<sub>4</sub>», «AlF<sub>3</sub>-NaN<sub>3</sub>-yKBF<sub>4</sub>», образуется композиция AlN-BN-K<sub>2</sub>NaAlF<sub>6</sub>, BN присутствует в конечном продукте в небольшом количестве.

Конечный продукт синтеза, полученный из систем «xNa<sub>3</sub>AlF<sub>6</sub>-NaN<sub>3</sub>-KBF<sub>4</sub>» и «Na<sub>3</sub>AlF<sub>6</sub>-NaN<sub>3</sub>-yKBF<sub>4</sub>» полностью состоит из K<sub>2</sub>NaAlF<sub>6</sub>, но с увеличением Na<sub>3</sub>AlF<sub>6</sub> в исходной смеси «Na<sub>3</sub>AlF<sub>6</sub>+NaN<sub>3</sub>+KBF<sub>4</sub>» конечный продукт представляет собой смесь AlN и KF.

Конечный продукт синтеза, полученный из систем «xAlF<sub>3</sub>-NaN<sub>3</sub>-NH<sub>4</sub>BF<sub>4</sub>» и «AlF<sub>3</sub>-NaN<sub>3</sub>-yNH<sub>4</sub>BF<sub>4</sub>», состоит из AlN, BN и Na<sub>3</sub>AlF<sub>6</sub>. Также исследовано структурообразование нитридной композиции AlN-BN. Получен нитридный нано- и микропорошок двух составов AlN-BN-K<sub>2</sub>NaAlF<sub>6</sub> и AlN-BN-Na<sub>3</sub>AlF<sub>6</sub>, имеющий неправильную и преимущественно игольчатую форму со средним размером частиц 50-100 нм; исключение составляет система «AlF<sub>3</sub>-NaN<sub>3</sub>-yKBF<sub>4</sub>», в которой средний размер частиц 400-600 нм.

## МАГНИТОПЛАСТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ В ТИТАНОВОМ СПЛАВЕ ВТ6

Куликова А.И., научный руководитель проф. Покоев А.В.  
(Самарский государственный университет)

С целью выяснения степени общности эффектов влияния внешних магнитных полей (МП) на физико-механические свойства сплавов и объяснения механизмов экспериментально обнаруживаемого эффекта влияния сравнительно слабых постоянных и импульсных МП на диффузионно-контролируемый магнитопластический эффект (МПЭ), возникающий при старении медно-бериллиевых сплавов, в настоящей работе впервые предпринята попытка обнаружения МПЭ в титановом сплаве ВТ6.

Выполнен анализ литературных данных, результаты которого свидетельствуют об актуальности рассматриваемых вопросов и недостаточности имеющихся данных по титановым сплавам. Обоснованы режимы термомагнитной обработки, при которых ожидаемый МПЭ максимален, режимы рентгеносьемки, обеспечивающие удовлетворительную точность определения параметров тонкой структуры сплавов и кинетики их изменения. Методами металлографии, микроиндентирования и рентгенофазового анализа впервые выполнено экспериментальное исследование МПЭ в титановом сплаве ВТ6, которые дают дополнительную информацию о механизмах МПЭ.

Полученные данные позволяют развивать представления об атомных механизмах влияния МП на МПЭ в титановом сплаве ВТ6 при старении в МП.

### КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ХАРАКТЕРА РАЗРУШЕНИЯ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ ПО 3-D СНИМКАМ ИЗЛОМОВ КОНФОКАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ МИКРОСКОПИИ

Данилов В.А., научный руководитель проф. Мерсон Д.Л.  
(Тольяттинский государственный университет)

Появившийся сравнительно недавно новый метод – конфокальная лазерная сканирующая микроскопия (КЛСМ) – обладает высокой глубиной резкости, не требует металлического контакта и создание вакуума при исследовании объекта и позволяет получать изображение объекта в 3-D формате и благодаря современному программному обеспечению легко вычислять количественные характеристики поверхности, тем самым, перейти от качественной к количественной фрактографии.

В качестве объекта исследования выбраны изломы образцов из стали 20 после ударных испытаний. Исследовали два вида изломов: преимущественно хрупкий, полученный при  $-196^{\circ}\text{C}$  с использованием жидкого азота, и преимущественно вязкий, при температуре  $+150^{\circ}\text{C}$ . После очистки поверхности изломы исследовались с использованием КЛСМ LEXT OLS 4000.

В результате проведенных исследований установлено, что в качестве меры развитости поверхности разрушения может быть использован параметр площади поверхности, величина которого значимо изменяется при переходе от хрупкого излома к вязкому.

Таким образом, применение КЛСМ позволяет перевести метод фрактографии с качественного на количественный уровень, и делать более точные выводы при анализе разрушений металлических изделий.

### ВЛИЯНИЕ ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА СТАРЕНИЕ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА В95пч

Носкова К. А., научный руководитель доц. Осинская Ю.В.  
(Самарский государственный университет)

В работе предпринято экспериментальное исследование влияния ПМП на процесс старения алюминиевых сплавов, имеющих широкое практическое применение.

В качестве объекта исследования был выбран естественно стареющий сплав В95пч (Al – основа, Zn – 5.7 %, Mg – 2.3%, Cu – 1.7%, Mn – 0.4%), широко используемый в промышленности. Образцы из сплава В95пч в виде куба  $1 \times 1 \times 1$  см<sup>3</sup> после закалки с  $470^{\circ}\text{C}$  (1 ч) в воду ( $20^{\circ}\text{C}$ ) искусственно старили 6 ч при температуре  $175^{\circ}\text{C}$  (в вакууме  $\approx 10^{-3}$  Па). Параллельно часть образцов старили в ПМП напряженностью 7 кЭ.

Микротвёрдость измеряли с помощью микротвёрдомера HAUSER при нагрузке 100 г и времени нагружения 7 с. Результаты усредняли по 10-12 измеренным значениям микротвердости; среднеквадратичная ошибка измерений составляла  $\sim 2\%$ .

В результате искусственного старения микротвёрдость образца, отожжённого в ПМП (7 кЭ) на  $\sim 20\%$  оказалась выше, чем микротвёрдость образцов отожжённых без ПМП.

Сделан вывод о том, что механизм влияния ПМП на старение сплава связан с атомными перемещениями, которые стимулируются при повышении температуры, и с магнитным упорядочением, индуцируемым внешним ПМП. Для дальнейшего уточнения

механизмов воздействия ПМП на старение необходимо проведение экспериментов в более широких интервалах режимов термомагнитной обработки.

## ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НАМАГНИЧЕННОСТИ РАЗБАВЛЕННОГО МАГНИТНОГО ПОЛУПРОВОДНИКА

Рыгалова Д.А., научный руководитель доц. Головкина М.В.  
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Разбавленные магнитные полупроводники являются новыми материалами для создания одноэлектронных логических структур и других устройств спинтроники, открывающими новые перспективы для управления характеристиками устройств при помощи внешнего магнитного поля. В работе представлена новая феноменологическая модель для описания намагниченности разбавленных магнитных полупроводников. Зависимость намагниченности от внешнего магнитного поля была аппроксимирована функцией, содержащей три феноменологические константы, значения которых подбираются для каждого типа магнитного полупроводника из сравнения с известными экспериментальными данными. При использовании предложенной модели для описания намагниченности разбавленного магнитного полупроводника  $\text{Sn}_{0.993}\text{Fe}_{0.007}\text{O}_2$  были определены значения феноменологических констант. Расчет магнитной проницаемости  $\text{Sn}_{0.993}\text{Fe}_{0.007}\text{O}_2$  на основе полученных данных в рамках предложенной феноменологической модели показал хорошее соответствие с экспериментальными данными. Разработанная модель может применяться для расчета электродинамических параметров при создании новых устройств спинтроники.

## ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ, ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНЫ ЧЕЛОВЕКА И ОРГАНИЗМ В ЦЕЛОМ

Карцев Д.В., научный руководитель доц. Миронова Т.Ф.  
(Самарский государственный технический университет)

Рассмотрено влияние переменных электромагнитных полей на живые организмы. Установлены наиболее опасные источники электромагнитного излучения. Выявлены возможные нарушения в работе органов и систем в организме человека.

Экспериментально исследовано распределение электромагнитных полей, излучаемых бытовой техникой. Выявлены безопасные для пользователя расстояния и методы предохранения организма от изменений, возникающих в результате влияния электромагнитного излучения.

## СВЕРХПРОВОДЯЩИЕ КУБИТЫ В ФИЗИКЕ КВАНТОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Аверченко Е.А., научный руководитель проф. Башкиров Е.К.  
(Самарский государственный университет)

Одной из основных проблем современной физики квантовых вычислений является проблема разработки эффективных схем генерации и механизмов контроля перепутывания систем кубитов, взаимодействующих с различными видами полей. Одной из наиболее перспективных физических систем для реализации логических элементов квантового компьютера являются сверхпроводящие кубиты. В таких системах удалось в последнее время реализовать долгоживущие перепутанные состояния. Взаимодействие кубитов с окружением приводит к декогерентности, так что исследуемая система эволюционирует в состояние, непригодное для целей квантовых вычислений. В некоторых случаях диссипация и шум могут, напротив, являться источником перепутывания. В

работе показана возможность генерации перепутывания в системе двух сверхпроводящих кубитов, один из которых взаимодействует со сверхпроводящим LC-контуром в тепловом состоянии, а второй находится в свободном состоянии. При этом исследовано влияние атомной когерентности и диполь-дипольного взаимодействия кубитов на степень перепутывания.

## ЭФФЕКТЫ СЛАБЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Никеров Д.С., научный руководитель ст. преп. Янковская Т. В.  
(Самарский государственный технический университет)

Рассмотрены проблемы дефицита естественного магнитного поля Земли для живых организмов, связанные с современным образом жизни человека.

Поставлена задача установить насколько организмы зависимы от геомагнитного поля Земли. Данная зависимость определялась на основе эксперимента, который заключался в создании условий полного нарушения естественного геомагнитного поля Земли, за счет экранирования семян фасоли и огурца внешним искусственным магнитным полем. Наблюдалось снижение скорости прорастания семян в экранированном пространстве, в отличие от семян, которые находились в естественном магнитном поле. Установлено отчетливое нарушение в обмене веществ организмов, связанное с дефицитом ГМП. Приведено объяснение данных химико-биологических процессов на основании спиновой динамики радикальных пар.

## ПАРНОЕ РОЖДЕНИЕ ВС МЕЗОНОВ В ЭЛЕКТРОН-ПОЗИТРОННОЙ АННИГИЛЯЦИИ

Харитонов Л.В., научный руководитель проф. Мартыненко А.П.  
(Самарский государственный университет)

В рамках пертурбативной квантовой хромодинамики и релятивистской кварковой модели исследованы процессы эксклюзивного парного рождения  $V_s$  мезонов в электрон-позитронной аннигиляции. Построены релятивистские амплитуды парного рождения, в которых учитывается относительное движение кварков, образующих связанные состояния. Вычислены релятивистские поправки в сечениях парного рождения. Релятивистские поправки в волновых функциях мезонов вычислены с помощью обобщенного брейтовского потенциала в КХД. Показано, что релятивистские эффекты приводят к существенному изменению величины сечений рождения.

## РАСЧЕТ СПЕКТРАЛЬНЫХ ФИЛЬТРОВ НА ОСНОВЕ МАССИВОВ ФОТОННО-КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ РЕЗОНАТОРОВ

Сердобинцева Д.А., научный руководитель к.ф.-м.н., доц. Серафимович П.Г.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Цель работы – теоретическое и экспериментальное исследование коэффициентов связанности, нахождение добротности и передаточной функции для массива связанных резонаторов. Экспериментальное исследование массива резонаторов осуществлено с помощью программного пакета для конечно-разностного моделирования электромагнитных систем Meep. Для проведения вычислительных экспериментов написан скрипт, реализующий математическое моделирование массива нескольких резонаторов для различных значений коэффициентов связанности. Проведено сравнение экспериментальных результатов и результатов, полученных теоретически, с помощью формулы передаточной функции для случая одного резонатора. Выведена формула передаточной функции для последовательности из двух резонаторов и получены

результаты для различных значений коэффициентов связанности. Результаты сравнения представлены графически, подтвержден факт сходимости теоретического и экспериментального решений.

## РАДИАЦИОННЫЕ ПОПРАВКИ НА КОНЕЧНЫЙ РАЗМЕР ЯДРА В СВЕРХТОНКОЙ СТРУКТУРЕ МЮОННОГО ДЕЙТЕРИЯ

Мартыненко Г.А., научный руководитель проф. Мартыненко А.П.  
(Самарский государственный университет)

В последние годы был достигнут существенный прогресс при исследовании спектра энергии мюонного водорода коллаборацией CREMA (Charge Radius Experiment with Muonic Atoms): был измерен лэмбовский сдвиг и сверхтонкая структура 2S-уровня.

В работе проведен расчет радиационных поправок, связанных со структурой ядра, порядка  $\alpha(Z\alpha)^5$  в сверхтонкой структуре S-состояний мюонного дейтерия в рамках квантовой электродинамики. В калибровке Фрида-Йенни были получены интегральные выражения для собственно-энергетической поправки, вершинного оператора и диаграммы с охватывающим фотоном и на их основе проведен численный расчет.

## СЕКЦИЯ «ХИМИЯ»

### НОВЫЙ МЕТОД СИНТЕЗА 1Н-БЕНЗО[*f*]ХРОМЕНОВ И 4Н-ХРОМЕНОВ

Демидов М.Р., научный руководитель доц. Осянин В.А.  
(Самарский государственный технический университет)

Обнаружено, что 2-ароил-1,2-дигидронафто[2,1-*b*]фураны и 2-ароил-1,2-дигидробензо[*b*]фураны при действии цинка в уксусной кислоте перегруппировываются в соответствующие 1Н-бензо[*f*]хромены и 4Н-хромены. Синтезирован ряд хроменов, содержащих как донорные, так и акцепторные заместители. При наличии в бензольном кольце атома брома под действием цинка происходит его отщепление, а нитрогруппа превращается в ацетиламиногруппу в условиях перегруппировки. В то же время, вместо цинка в уксусной кислоте можно использовать смесь трихлорида титана и цинка в 1,4-диоксане, что позволяет в ряде случаев избежать нежелательного отщепления функциональных групп. При перегруппировке 2-ароил-1,2-дигидробензо[*b*]фуранов, содержащих в ядре электроноакцепторный атом хлора, 4Н-хромены получить не удастся, а образуются продукты раскрытия дигидрофуранового цикла. При проведении реакции с алкил(1,2-дигидронафто[2,1-*b*]фуран-2-ил)кетонами были выделены только исходные соединения, а ожидаемый продукт получался в незначительном количестве по данным хромато-масс-спектрометрии.

### НУКЛЕОФИЛЬНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ АМИНОВ К СОПРЯЖЕННЫМ ЕНИНОВЫМ КЕТОНАМ

Чертов А.Ю., научные руководители: А.А. Голованов, магистрант И.С. Один  
(Тольяттинский государственный университет)

Изучена реакция нуклеофильного присоединения морфолина, пиперидина и пиперазина к 1,5-диарилпент-2-ен-4-ин-1-онам. В случае морфолина и пиперидина образуются 5-морфолинил- и 5-пиперидинил- (*E,E*)-1,5-диарилпент-2,4-диен-1-оны. В

аналогичных условиях пиперазин присоединяется по двойной или по тройной связям в зависимости от типа заместителя в арильных кольцах кетонов. Состав синтезированных аминокетонов подтвержден элементным анализом, а их строение – методами спектроскопии ЯМР ( $^1\text{H}$  и  $^{13}\text{C}$ ) и ИК спектроскопии.

Предложен механизм реакции, объясняющий различную направленность присоединения аминов к 1,5-диарилпент-2-ен-4-ин-1-онам.

### СИНТЕЗ КОНДЕНСИРОВАННЫХ АЗОЛО-1,3,5-ТРИАЗИНТИОНОВ

Викулина Е.Л., Судаков Д.С., научный руководитель асс. Парфенов В.Е.  
(Самарский государственный технический университет)

Разработан подход к синтезу конденсированных азоло-1,3,5-триазинтионов, основанный на последовательном замещении атомов хлора в цианурхлориде с последующей циклизацией гидразино-1,3,5-триазинтионов. На основании подхода синтезированы новые конденсированные тетразоло-1,3,5-триазинтионы и 1,2,4-триазоло-1,3,5-триазинтионы при использовании в качестве циклизующих агентов нитрита натрия и ортомуравьиного эфира соответственно.

### ИССЛЕДОВАНИЕ РЕАКЦИЙ 1-ЦИАНО-1Н-1,2,4-ТРИАЗОЛА С ГЕТЕРОАРОМАТИЧЕСКИМИ АМИНАМИ

Лелюк С.С., научный руководитель ст.преп. Зарубин Ю.П.  
(Самарский государственный университет)

Взаимодействием 1-циано-1Н-1,2,4-триазола с гетероароматическими аминами (производными тиазола, бензотиазола, пиридина) в среде апротонного растворителя получены несимметричные карбиminy с выходом 65–80%. Структура полученных соединений подтверждена данными ИК и ЯМР спектроскопии. Однородность соединений установлена по ТСХ.

### ОСОБЕННОСТИ ЦИКЛИЗАЦИИ ГИДРАЗИНО-1,3,5-ТРИАЗИНОНОВ МУРАВЬИНОЙ КИСЛОТОЙ

Хрисанова Е.Р., Сердюкова Е.С., научный руководитель ст. преп. Селезнева Е.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Обнаружено, что циклизация гидразино-1,3,5-триазинов муравьиной кислотой приводит к образованию аминозамещенных 1,2,4-триазолилкарбоксимидамидов наряду с ожидаемыми 1,2,4-триазоло-1,3,5-триазинонами. Показано, что при уменьшении концентрации муравьиной кислоты выходы аминозамещенных 1,2,4-триазолилкарбоксимидамидов увеличиваются, и при определенной концентрации они становятся единственными продуктами реакции.

### СИНТЕЗ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА 2-НИТРО- И 2-АЦИЛ-1Н-БЕНЗО[*f*]ХРОМЕНОВ

Лукашенко А.В., научный руководитель доц. Осянин В.А.  
(Самарский государственный технический университет)

Разработан одностадийный метод получения 2-ацил- и 2-нитро-1Н-бензо[*f*]хроменов, основанный на каскаде реакций Дильса–Альдера и элиминирования. При взаимодействии оснований Манниха – производных 2-нафтола, с 4-(2-

нитровинил)морфолином или N,N-диметил(2-нитровинил)амином, а также с N,N-(диметиламино)-1,1,1-трифторбутен-3-оном-2 в уксусном ангидриде получены соответственно 2-нитро-1Н-бензо[f]хромены и 2-трифторацетил-1Н-бензо[f]хромены. Формально реакцию можно представить как сочетание пуш-пульного олефина, выступающего в роли 1,2-амбифила, с *o*-хинонметидом нафталинового ряда, выполняющего функцию 1,4-амбифильного реагента. В ходе работы оптимизированы условия реакции и исследовано влияние заместителей в олефине и *o*-хинонметиде на выход продуктов.

Исследовано взаимодействие 2-трифторацетил-1Н-бензо[f]хроменас бинуклеофильными реагентами (гидразином, гидроксиламином, 2-аминобензимидазолом), которое открывает перспективный синтетический путь к замещенным азотсодержащим гетероциклам.

### БРОМИРОВАНИЕ 2-ФЕНИЛ- И 2- ФЕНИЛ-N-ХЛОРАЦЕТИЛ-1,2,3,4-ТЕТРАГИДРОХИНОЛИНОВ

Грузд Ю.А., научные руководители доц. Земцова М.Н., асп. Кулемина С.В.  
(Самарский государственный технический университет)

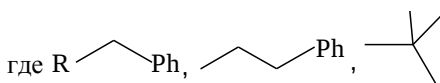
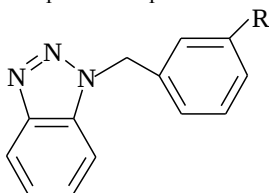
Повышенный интерес к тетрагидрохинолинам в синтетической органической химии связан, в первую очередь, с их биологической активностью и близостью к природным алкалоидам. С целью получения новых производных 1,2,3,4-тетрагидрохинолинов, обладающих потенциальной биологической активностью, проведено бромирование 2-фенил- и 2-фенил-N-хлорацетил-1,2,3,4-тетрагидрохинолинов. Бромирование 2-фенил-1,2,3,4-тетрагидрохинолина осуществлено бромом в уксусной кислоте при 100°C с получением 6,8-дибром-2-фенилхинолина. Бромирование 2-фенил-1,2,3,4-тетрагидрохинолина бромсукцинимидом в CCl<sub>4</sub> при комнатной температуре и Br<sub>2</sub> в смеси CHCl<sub>3</sub>/CCl<sub>4</sub> -20°C протекает с образованием 3,6,8-трибром-2-фенил-1,2,3,4-тетрагидрохинолина. Бромирование менее активированного 2-фенил-N-хлорацетил-1,2,3,4-тетрагидрохинолина в различных условиях дает исключительно 6-бромпроизводное.

Состав и строение полученных соединений подтверждены данными элементного анализа и ЯМР<sup>1</sup>H и <sup>13</sup>C спектроскопии.

### СИНТЕЗ 3-(1Н-БЕНЗОТРИАЗОЛ-1-ИЛМЕТИЛ) ФЕНОЛА И ЕГО АЛКИЛИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ

Висков И.А., научный руководитель доц. Белоусова З.П.  
(Самарский государственный университет)

Целью исследования является синтез алкилированных производных 3-(1Н-бензотриазол-1-илметил)фенола. В качестве алкилирующих агентов использовали фенилхлоралканы с различным числом атомов в углеродной цепи.



Полученные соединения характеризуются различными величинами молекулярного объема, дипольного момента и липофильности. На основании этого можно предположить, что они будут обладать различными видами биологической активности и могут использоваться в различных областях жизнедеятельности человека.

## АРИЛИРОВАНИЕ 1-[2-(АДАМАНТИЛ-1)-ЭТИЛ-1]-1,2,5,6-ТЕТРАГИДРОПИРИДИНОВ

Ростова М.Ю., научный руководитель асс. Шадрикова В.А.  
(Самарский государственный технический университет)

Популярный метод синтеза 1,2,5,6-тетрагидропиридинов – восстановление соответствующих четвертичных солей пиридиния боргидридом натрия в протонных растворителях. Получена серия 1-[2-(адамантил-1)-этил-1]-1,2,5,6-тетрагидропиридинов восстановлением соответствующих бромидов 1-[2-(адамантил-1)-этил-1]-пиридиния боргидридом натрия в метаноле при 0°C с хорошими выходами. Синтезированные тетрагидропиридины подвергли взаимодействию с бензолом в среде трифторметансульфокислоты. В результате получены фенилзамещенные 1-[2-(адамантил-1)-этил-1]-пиперидины с практически количественными выходами

Структура всех синтезированных соединений однозначно подтверждена набором спектральных данных.

## ПРИСОЕДИНЕНИЕ 2-МЕРКАПТОБЕНЗОТИАЗОЛА И 2-МЕРКАПТОБЕНЗИМИДАЗОЛА К 1,5-ДИАРИЛПЕНТ-2-ЕН-4-ИН-1-ОНАМ

Гусев Д.М.<sup>1</sup>, научные руководители: проф. Пурыгин П.П.<sup>1</sup>, доц. Голованов А.А.<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>Самарский государственный университет, <sup>2</sup>Тольяттинский государственный университет)

Рассмотрена реакция (*E*)-1,5-дизамещенных пент-2-ен-4-ин-1-онов с 2-меркаптобензимидазолом и 2-меркаптобензотиазолом. Присоединение этих тиолов идет в присутствии катализаторов основной природы (триэтиламин, 1,8-диазабицикло[5.4.0]ундец-7-ен). Вместо ожидаемых аддуктов по двойной или тройной связи из реакционной смеси были выделены сульфидные производные фурана. Состав полученных веществ подтвержден элементным микроанализом, а их строение – данными ЯМР <sup>1</sup>H и <sup>13</sup>C и ИК спектров, а также рентгеноструктурным анализом.

Рассмотрены причины необычной направленности данной реакции.

## СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ СОПОЛИМЕРА СТИРОЛА И $\alpha$ -МЕТИЛСТИРОЛА

Набойщикова Н.П., научный руководитель асс. Карасев М.О.  
(Самарский государственный университет)

Сополимер стирола и  $\alpha$ -метилстирола (САМ-ЭД, 70 : 30 масс.) применяется как конструкционный материал при изготовлении печатных плат в СВЧ-электронике. Методом радикальной сополимеризации в эмульсии из соответствующих мономеров в среде азота или аргона с выходом 65–75% получен сополимер стирола и  $\alpha$ -метилстирола и определены его физико-химические характеристики: молекулярно-массовое распределение, соотношение мономерных звеньев, диэлектрическая проницаемость, тангенс угла диэлектрических потерь и теплостойкость. Показано, что чем выше содержание эмульгатора в полученном сополимере, тем сильнее возрастает значение величины тангенса угла диэлектрических потерь. Однако применение блочной или лаковой сополимеризации, в которых исключено применение эмульгатора, при синтезе

данного сополимера оказалось неэффективным или малоэффективным и не может быть использован в производстве данного сополимера.

### МЕТАКРИЛАТ УРАНИЛА - СИНТЕЗ И СТРОЕНИЕ

Шимин Н.А., научный руководитель проф. Сереежкин В.Н.  
(Самарский государственный университет)

Какие-либо кристаллоструктурные данные для метакрилатов уранила до сих пор отсутствуют. Взаимодействием дигидрата оксида урана с метакриловой кислотой в водном растворе при мольном соотношении реагентов 1:16 получено новое соединение состава  $[(\text{UO}_2)(\text{mac})_2(\text{H}_2\text{O})_2]$ , где  $\text{mac} - \text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)\text{COO}^-$ . Для предотвращения процесса полимеризации метакриловой кислоты, которая в присутствии оксида урана происходит быстро и необратимо и проявляется в помутнении водного раствора с образованием гелеобразного продукта, все синтезы проводили в сосудах, окрашенных в черный цвет.

Методом рентгеноструктурного анализа изучено строение кристаллов. Координационным полиэдром атома урана является гексагональная бипирамида, в аксиальных позициях которой находятся атомы кислорода ионов уранила. В экваториальной плоскости бипирамиды находятся четыре атома кислорода двух метакрилат-ионов, каждый из которых координирован к урану бидентатно-циклически, и два атома кислорода молекул воды, которые находятся в трансположении друг к другу. Основными структурными группировками являются центросимметричные одноядерные комплексы  $[\text{UO}_2(\text{mac})_2(\text{H}_2\text{O})_2]$ , относящиеся к кристаллохимической группе  $\text{AB}^{01}_2\text{M}^1_2$  ( $\text{A} = \text{UO}_2^{2+}$ ,  $\text{B}^{01} = \text{mac}^-$ ,  $\text{M}^1 = \text{H}_2\text{O}$ ). Проведено ИК спектроскопическое исследование полученного соединения.

### ИССЛЕДОВАНИЕ СТАБИЛЬНЫХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ ЧЕТЫРЕХКОМПОНЕНТНОЙ ВЗАИМНОЙ СИСТЕМЫ Na,K,Cs||F,Br

Кирсанов А.С., научный руководитель асп. Бурчаков А.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Экспериментальные исследования проводили методом дифференциального термического анализа (ДТА) на установке в стандартном исполнении. Двухкомпонентные и трехкомпонентные системы, входящие в состав четырехкомпонентной взаимной системы  $\text{Na,K,Cs}||\text{F,Br}$  исследованы ранее различными авторами. В работе впервые экспериментально исследованы фазовые равновесия в стабильных треугольниках  $\text{NaF-KF-CsBr}$  и  $\text{NaF-KBr-CsBr}$ . В обоих треугольниках определены температуры плавления и составы сплавов, отвечающих эвтектическим точкам. На основании полученных экспериментальных данных была построена трехмерная графическая модель Т-х-у фазовой диаграммы изучаемой системы.

### НОВЫЕ ГЛУТАРАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ УРАНА (VI) – СИНТЕЗ И СТРОЕНИЕ

Манаков Н.В., научный руководитель проф. Сереежкин Л.Б.  
(Самарский государственный университет)

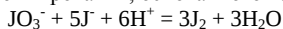
Взаимодействием глутарата уранила и карбамида (или  $\text{N,N}'$ -диметилкарбамида) в водном растворе в присутствии избытка глутаровой кислоты при мольном соотношении реагентов 1:20 получены новые комплексы состава  $[(\text{UO}_2)_2(\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4)_2(\text{Ur})_2(\text{H}_2\text{O})] \cdot \text{H}_2\text{O}$  (I) и  $[\text{UO}_2(\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4)(\text{Dmur})]$  (II), где  $\text{Ur} - \text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ,  $\text{Dmur} - \text{N,N}'\text{-CO}(\text{NHCH}_3)_2$ .

Методом рентгеноструктурного анализа кристаллов изучено строение I и II. Координационными полиэдрами атомов урана в комплексе I являются пентагональные  $\text{UO}_7$  и гексагональные  $\text{UO}_8$  бипирамиды, в аксиальных позициях которых находятся атомы кислорода ионов уранила. В экваториальной плоскости находятся атомы кислорода глутарат-ионов (играют роль тетрадентатных и бидентатных хелатных лигандов), молекул карбамида и воды. Основными структурными единицами комплекса I являются ленты состава  $[(\text{UO}_2)_2(\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4)_2(\text{Ur})_2(\text{H}_2\text{O})]$ , относящиеся к кристаллохимической группе  $\text{A}_2\text{Q}^{21}\text{Q}^{02}\text{M}^{13}$  ( $\text{A} = \text{UO}_2^{2+}$ ) комплексов уранила. В структуре II координационными полиэдрами атома урана являются пентагональные бипирамиды  $\text{UO}_7$ . Глутарат-ион по отношению к иону уранила является тетрадентатным лигандом типа  $\text{Q}^{21}$ , молекулы Dmur играют роль монодентатных концевых лигандов ( $\text{M}^1$ ). Основными структурными группировками II являются цепи  $[\text{UO}_2(\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4)(\text{Dmur})]$ , принадлежащие к кристаллохимической группе  $\text{AQ}^{21}\text{M}^1$ . Глутаратуранилатные группировки в структурах связаны посредством системы водородных связей. Проведено ИК спектроскопическое исследование I и II.

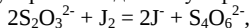
## ИССЛЕДОВАНИЕ СРОКОВ ХРАНЕНИЯ ЙОДИРОВАННОЙ ПОВАРЕННОЙ СОЛИ

Артёмченко А.А., научные руководители: Артёмченко О.А. (Гимназия №4), доц. Лисов Н.И. (Самарский государственный технический университет)

Методом йодометрического титрования, основанного на реакции Ландольдта:



с последующим титрованием молекулярного йода тиосульфатом натрия:



изучена зависимость изменения содержания йода при хранении поваренной соли, произведенной известными фирмами «Marbelle», «Руссоль», «Аралтуз» и реализуемой в торговых точках Самарского региона. Установлено, что во всех образцах указанные производителями гарантированные сроки хранения, обычно до 12 месяцев, не соответствуют действительности: результаты исследования свидетельствуют, что уже через 5-6 месяцев 34,4 -38,8% йода теряется при хранении даже в герметичной упаковке, а в бумажной – этот срок составляет всего лишь 2-3 месяца; при этом потери йодированной составляющей доходят до 54,4%. Отсюда следует важный вывод: потребление пищевой йодированной поваренной соли (по нормам 5-6 г в сутки) не может удовлетворить суточную потребность йода в организме человека - 0,15мг. Поэтому рекомендуется обновлять йодированную соль через каждые 4 месяца, и для решения проблемы йододефицита в организме необходимо ежедневно применять морепродукты или, по рекомендации врача-эндокринолога, синтетические препараты, содержащие йод, к примеру, «Йодомарин», «Йодактив» и др.

## НОВЫЕ СУКЦИНАТСОДЕРЖАЩИЕ КОМПЛЕКСЫ УРАНИЛА

Селиверстова Н.В., научный руководитель проф. Сережкина Л.Б. (Самарский государственный университет)

Комплексы уранила, в которых роль ацидолигандов играют анионы янтарной кислоты, мало изучены. В процессе исследования фазовых равновесий в системах  $\text{UO}_2(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4) - \text{H}_2\text{O} - \text{L}$ , где L – кислородсодержащий органический амид, были получены новые комплексы сукцината уранила с  $\text{N}_3\text{N}'$ -этиленкарбамидом (Etur) и диметилацетамидом (Dmaa):  $[\text{UO}_2(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4) \cdot \text{C}_3\text{H}_6\text{N}_2\text{O}]$  (I) и  $[\text{UO}_2(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4) \cdot \text{C}_4\text{H}_9\text{NO}]$  (II). Вещества были получены медленным испарением при комнатной температуре водных

растворов, содержащих исходные реагенты в мольных соотношениях  $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2 : \text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4 : \text{NaOH} : \text{Etur}$  (или  $\text{Dmaa}$ ) = 1 : 1,5 : 2 : 10.

Соединения I и II были изучены методами ИК спектроскопии (ИКС), дифференциального термического (ДТА), термогравиметрического, рентгеноструктурного (РСА) и высокотемпературного рентгенофазового анализа. По результатам РСА монокристаллов оба соединения кристаллизуются в моноклинной сингонии, основными структурными единицами являются слоистые комплексы  $[\text{UO}_2(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4) \cdot \text{L}]$ , которые принадлежат к кристаллохимической группе  $\text{AK}^{21}\text{M}^1$  ( $\text{A} = \text{UO}_2^{2+}$ ,  $\text{K}^{21} = \text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{2-}$ ,  $\text{M}^1 = \text{L}$ , где  $\text{L} = \text{Etur}$  (I) или  $\text{Dmaa}$  (II)). Урансодержащие слои соединены в трехмерный каркас за счет системы водородных связей. По данным ДТА и ИКС конечным продуктом разложения I и II при нагревании до  $600^\circ\text{C}$  является  $\text{U}_3\text{O}_8$ . С помощью метода молекулярных полиэдров Вороного-Дирихле выяснены особенности межмолекулярных взаимодействий в структурах I и II.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФАЗОВЫХ РАВНОВЕСИЙ В СИСТЕМЕ $\text{NaCl}$ - $\text{NaI}$ - $\text{Na}_2\text{CrO}_4$

Лихачева С.С., научный руководитель Дворянова Е.М.  
(Самарский государственный технический университет)

В работе экспериментально исследована трехкомпонентная система  $\text{NaCl}$ - $\text{NaI}$ - $\text{Na}_2\text{CrO}_4$ . Исследование системы проводили методом дифференциального термического анализа (ДТА) на установке в стандартном исполнении. Масса образцов составляла 0,3 г, точность взвешивания составов 0,5% на аналитических весах VIBRA НТ. Для экспериментального исследования трехкомпонентной системы  $\text{NaCl}$ - $\text{Na}_2\text{CrO}_4$ - $\text{NaI}$  выбран политермический разрез  $\text{A}[50\% \text{ NaCl} + 50\% \text{ NaI}] \text{ B}[50\% \text{ NaCl} + 50\% \text{ Na}_2\text{CrO}_4]$  в поле кристаллизации хлорида натрия. На Т-х диаграмме разреза АВ было найдено соотношение двух компонентов иодида и хромата натрия в эвтектике и определена эвтектическая температура плавления  $481^\circ\text{C}$ . Дальнейшим исследованием неинвариантного разреза, выходящего из вершины хлорида натрия и проходящего через пересечение двух ветвей вторичной кристаллизации хромата и иодида натрия, определено содержание трех компонентов в эвтектике:  $\text{NaCl}$ -16%,  $\text{Na}_2\text{CrO}_4$ -52%,  $\text{NaI}$ -32%.

### ИЗУЧЕНИЕ ФАЗОВОЙ ДИАГРАММЫ ДВУХКОМПОНЕНТНОЙ СИСТЕМЫ НАФТАЛИН-ДИФЕНИЛАМИН

Мирончева Е.А., научный руководитель Мальцева А.В.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрань)

Цель исследований – изучение фазового состава двухкомпонентной эвтектической системы на основе нафталина и дифениламина, а также поиск эвтектического состава, обладающего минимальной температурой плавления.

Экспериментальные исследования проводили с использованием метода дифференциальной сканирующей калориметрии. Термоаналитические исследования проводили на микрокалориметре ДСК в алюминиевых микроиглах с использованием хромель-константановой термопары. Индифферентным веществом служил свежепрокаленный  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Скорость нагревания и охлаждения образцов составляла 8...10 град./мин. Системы исследованы в интервале температур от 25 до  $100^\circ\text{C}$ . Все составы выражены в мольных процентах, температуры – в градусах Цельсия. Масса навесок 0,05 г. Точность измерения температур составляла  $\pm 2,5^\circ\text{C}$ , при точности взвешивания составов  $\pm 0,5\%$  на аналитических весах VIBRA НТ. Исходные реактивы квалификации «чда». В результате исследования фазовой диаграммы найдены состав и

температура плавления эвтектической точки, которые составляют 72,5% ( $\text{C}_6\text{H}_5$ ) $2\text{NH}$  и 33 °С.

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ФАЗОВЫХ РАВНОВЕСИЙ В СЕКУЩЕМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ $\text{LiF-KBr-LiKCrO}_4$ ЧЕТЫРЕХКОМПОНЕНТНОЙ ВЗАИМНОЙ СИСТЕМЫ $\text{Li,K||F,Br,CrO}_4$

Чудова А.А., Ненашева А.В., научный руководитель Демина М.А.  
(Самарский государственный технический университет)

В работе экспериментально исследован секущий треугольник  $\text{LiF-KBr-LiKCrO}_4$ , полученный в результате разбиения четырехкомпонентной взаимной системы  $\text{Li,K||F,Br,CrO}_4$  на симплексы. Элементами ограничения треугольника  $\text{LiF-KBr-LiKCrO}_4$  являются три квазидвойные системы ( $\text{LiF-KBr}$ ,  $\text{LiF-LiKCrO}_4$ ,  $\text{KBr-LiKCrO}_4$ ) эвтектического типа. Анализ элементов ограничения изучаемой системы позволил предположить образование в ней тройной эвтектики. Экспериментальное исследование проводили методом дифференциального термического анализа (ДТА) на установке ДТА в стандартном исполнении. В соответствии с правилами проекционно-термографического метода (ПТГМ) в поле самого тугоплавкого компонента,  $\text{LiF}$ , выбран разрез АВ ( $\text{A}[10\% \text{LiF} + 90\% \text{KBr}]$ ,  $\text{B}[10\% \text{LiF} + 90\% \text{LiKCrO}_4]$ ). Из Т-х диаграммы разреза АВ определено направление на состав с минимальной температурой плавления в системе. Далее исследован разрез, выходящий из вершины фторида лития и проходящий через направление на эвтектику. Постепенно уменьшая концентрацию фторида лития, установили состав эвтектики: 3%  $\text{LiF}$ , 11%  $\text{KBr}$ , 86%  $\text{LiKCrO}_4$ , температура плавления 462°С. Данные рентгенофазового анализа (РФА) подтверждают прогноз фаз в исследуемой системе и результаты ДТА.

#### ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ И СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НЕКОТОРЫХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОРГАНОВ РЯБИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Смирнова Н.С., научный руководитель Рыжов В.М.  
(Самарский государственный медицинский университет)

В работе проведен хроматографический и спектральный анализ листьев и почек рябины обыкновенной. Анализу подвергались водно-спиртовые извлечения почек и листьев рябины заготовленных в Самарской области в 2014 году. Хроматографическое разделение суммы веществ проводили на пластинках «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» в различных смесях растворителей: хлороформ, этанол, вода. В качестве веществ сравнения использовали государственные стандартные образцы веществ: рутин, кверцетин, цинарозид. Детекцию пятен осуществляли в видимом и УФ свете ( $\lambda = 254$ ; 366 нм). Проявление пластинок проводили обработкой реактивами ДСК и ФМК, серной кислотой. Количественное определение суммы флавоноидов показало их низкое содержание (почки 0,3%, листья 0,8%) в пересчете на рутин. В результате проведенных хроматографических исследований выявлено наличие в объектах богатого содержания веществ фенольной природы. Полученные данные свидетельствуют о перспективности дальнейшего изучения химического состава листьев и почек рябины обыкновенной.

#### ИЗУЧЕНИЕ АДСОРБЦИИ ПАРОВ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА БИСЛОЕ «ПОЛИВИНИЛПИРОЛИДОН – НЕЗАМЕЩЕННЫЙ $\beta$ -ЦИКЛОДЕКСТРИН», НАНЕСЕННОМ НА УГЛЕРОДНЫЙ НОСИТЕЛЬ

Парийчук М.Ю., научный руководитель Кудряшов С.Ю.  
(Самарский государственный университет)

Изучение свойств монослоев хиральных макроциклических соединений, таких как циклодекстрины, позволяет рассмотреть термодинамические аспекты комплексообразования на межфазной границе «газ – твердое тело» и получить новые материалы для сорбционных и хроматографических технологий. При этом, используя последовательное нанесение монослоев полярного ориентанта и  $\beta$ -циклодекстрина, можно управлять ориентацией молекул циклодекстрина на поверхности твердого носителя.

Целью работы являлось исследование сорбционных свойств бислая «поливинилпирролидон – незамещенный  $\beta$ -циклодекстрин» (ПВП/б-ЦД), нанесенного на углеродный графитоподобный носитель. Установлено, что в целом, для всех исследованных сорбатов на модифицированном адсорбенте по сравнению с исходным наблюдается локализация адсорбции. В условиях ослабления дисперсионного взаимодействия подложки с молекулами адсорбатов за счет наличия двух слоев модификаторов это свидетельствует о благоприятной ориентации молекул циклодекстрина, способствующей взаимодействию молекул адсорбатов с макроциклической полостью б-ЦД.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФИТОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ТРАВЫ ОДУВАНЧИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО

Андреева А.Г., Куприянова Е.А., Азнагулова А.В.,  
научный руководитель проф. Куркин В.А.  
(Самарский государственный медицинский университет)

В работе изучен фитохимический состав травы одуванчика лекарственного методом тонкослойной хроматографии (ТСХ), спектрофотометрии, а также выделение отдельных БАС методом колоночной хроматографии.

В качестве объекта исследования выступала трава одуванчика лекарственного, заготовленная в период с мая по сентябрь 2013 года, в п. Алексеевка Самарской области. Извлечения из сырья анализировали методом ТСХ на пластинках «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» с использованием системы растворителей н-бутанол - ледяная уксусная кислота - вода (4:1:2). Были получены электронные спектры извлечений, обладающие характерными для веществ фенольной природы максимумами поглощения. Методом спектрофотометрии определено количественное содержание БАС. Методом колоночной хроматографии выделены индивидуальные вещества, определена их химическая природа. Полученные результаты будут использованы для разработки проекта фармакопейной статьи на новый вид лекарственного растительного сырья «Одуванчика лекарственного трава».

## ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОРБЦИОННЫХ И СЕЛЕКТИВНЫХ СВОЙСТВ КОМПОЗИЦИОННОГО СОРБЕНТА НА ОСНОВЕ СУПРАМОЛЕКУЛЯРНОГО ЖИДКОГО КРИСТАЛЛА И ПРОИЗВОДНОГО $\beta$ -ЦИКЛОДЕКСТРИНА

Тагиева С.Т., научные руководители проф. Онучак Л.А., Кураева Ю.Г.  
(Самарский государственный университет)

Важным направлением современной газовой хроматографии является поиск универсальных высокоселективных неподвижных фаз для разделения как структурных, так и оптических изомеров. Одним из способов получения универсального сорбента является внесение в жидкокристаллическую систему добавок модифицированных

циклодекстринов. В работе изучены сорбционные и селективные свойства композиционного сорбента на основе супрамолекулярного жидкого кристалла 4-(3-гидроксипропилокси)-4'-формилазобензола (ГПОФАБ) и добавки бифункционального хирального макроциклического соединения *гентакис*-(2,3-*O*-диацетил-6-*O*-тозил)- $\beta$ -циклодекстрина (Ac-Ts- $\beta$ -ЦД). Благодаря ассоциированной структуре исследуемый сорбент проявляет высокую структурную селективность по отношению к позиционным изомерам ксилола, а за счет макроциклической добавки наблюдается умеренная энантиоселективность по отношению к оптическим изомерам некоторых полярных соединений.

## ПОЛУЧЕНИЕ НАСТОЙКИ ИЗ ПОДЗЕМНЫХ ОРГАНОВ ЛАПЧАТКИ ПРЯМОЙ И ОЦЕНКА ЕЕ КАЧЕСТВА

Шайхутдинов И.Х., Хисямова Д.М., научный руководитель проф. Куркин В.А.  
(Самарский государственный медицинский университет)

Целью исследования являлось получение настойки лапчатки прямой и оценка ее качества методами тонкослойной хроматографии (ТСХ) и спектрофотометрии.

Исследуемыми образцами являлись подземные части лапчатки прямой, заготовленные в августе – сентябре 2014 года, в Ботаническом саду Самарского государственного университета. Классическим методом перколяции получена настойка лапчатки прямой на 70% этиловом спирте. Качественный анализ лекарственной формы проводили с помощью метода ТСХ на пластинках «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» с использованием системы растворителей *n*-бутанол - ледяная уксусная кислота - вода (4:1:2). Изучена степень извлекаемости БАС из сырья. Выявлены хроматографические профили веществ, содержащихся в полученной лекарственной форме, что будет использовано для разработки раздела «Качественные реакции» для проекта фармакопейной статьи. Оценено количественное содержание БАС методом спектрофотометрии.

## ОСОБЕННОСТИ СОРБЦИИ НЕКОТОРЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 1,2,3,4-ТЕТРАГИДРОХИНОЛИНА НА ПОРИСТОМ ГРАФИТИРОВАННОМ УГЛЕРОДЕ В УСЛОВИЯХ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Некрасова Н.А., научный руководитель проф. Курбатова С.В.  
(Самарский государственный университет)

Ключевой особенностью структуры тетрагидрохинолинов является наличие ароматического кольца, конденсированного с насыщенным гетероциклом, в результате чего происходит искажение геометрии молекулы и, как следствие, появляются особенности в хроматографическом поведении. Исследована адсорбция 1,2,3,4-тетрагидрохинолинов на поверхности пористого графитированного углерода Hypercarb. Основной вклад в удерживание на плоской однородной поверхности графита вносят неспецифические межмолекулярные взаимодействия, однако для гиперкарба характерен так называемый эффект полярного удерживания, обусловленный возможностью углеродной поверхности участвовать и в специфических межмолекулярных взаимодействиях. Полученные нами характеристики сорбции сопоставлены с величинами удерживания исследованных сорбатов на октадецилсиликагеле, при этом продемонстрирована роль  $\pi$ - $\pi$ -взаимодействий в сорбции исследованных соединений на гиперкарбе.

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СИСТЕМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТЕРМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НА ТОЧНОСТЬ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ БЫСТРОПРОТЕКАЮЩИХ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ

Козловская Д.Э., научные руководители доц. Мошенская Е.Ю., доц. Стифатов Б.М.  
(Самарский государственный технический университет)

Проанализировано влияние соотношения постоянной времени устройств и систем дифференциального термического анализа, называемых далее для краткости термоанализаторами, и длительности процесса тепловыделения на погрешность определения теплоты. Помимо количественных измерений исследователя зачастую интересует неискажённое отображение динамики тепловых процессов, происходящих в образце исследуемого вещества, необходимое при изучении кинетики быстропротекающих процессов, таких как, например, термическое разложение взрывчатых веществ.

Термическая инерционность термоанализатора является существенным источником не только динамических, но и статических погрешностей измерений. Для исследования кинетики быстропротекающих процессов, таких как термическое разложение взрывчатых веществ, необходимо принимать меры по существенному повышению быстродействия термоаналитической аппаратуры. Необходимо, чтобы эквивалентная постоянная времени термоанализатора была меньше длительности исследуемого процесса не менее, чем в 10 раз, чтобы динамической погрешностью можно было пренебречь.

## КАТАЛИТИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА ВОЗДУХА ОТ МЕТАНОЛА И ОКСИДА УГЛЕРОДА (II)

Фирсов В.С., научный руководитель м.н.с. Бекин В.В.  
(Тольяттинский государственный университет)

Предложены медьсодержащие катализаторы для каталитической очистки воздуха от паров метанола и СО.

Каталитическую активность образцов катализаторов исследовали в гетерогенной каталитической реакции глубокого окисления паров метанола и СО. Испытания проводили в проточном реакторе при следующих условиях: масса катализатора  $0,200 \pm 0,001$  г; объёмный расход исходной смеси 10 мл/мин; концентрация подлежащего окислению компонента в исходной смеси 2%; начальная температура 175°C для окисления метанола и 75°C для окисления СО.

Состав исходной газовой смеси и состав газовой смеси после реакции определяли методом газовой хроматографии. Определена зависимость степени конверсии от температуры для каждого образца.

## ОСОБЕННОСТИ СОРБЦИИ ФЕНИЛАДАМАНТАНОВ НА СОРБЕНТАХ РАЗЛИЧНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ В УСЛОВИЯХ ОБРАЩЁННО-ФАЗОВОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Долгаева А.Г., научный руководитель ст. преп. Финкельштейн Е.Е.  
(Самарский государственный университет)

Исследованы закономерности сорбции пяти впервые синтезированных производных фениладамантана в условиях ОФ ВЭЖХ с водноацетонитрильным элюентом на сорбентах различной химической природы: пористом графитированном углероде (ПГУ), октадецилсиликагеле (ОДС) и сверхсшитом полистироле (ССПС). В

целом удерживание исследованных аналитов на всех трех сорбентах отвечает закономерностям обращенно-фазового варианта ВЭЖХ – с увеличением объема, полярности и других параметров, ответственных за дисперсионные взаимодействия, значения фактора удерживания этих веществ увеличиваются. Введение в молекулу фениладамантана гидроксильной группы снижает удерживание за счет усиления взаимодействия с компонентами подвижной фазы. Присутствие ароматического фенильного радикала, способного к проявлению  $\pi$ -взаимодействий, приводит к более значительному удерживанию этих веществ на колонках с ПГУ и ССПС вне зависимости от состава элюента. Уменьшение содержания ацетонитрила в элюенте приводит к усилению сорбции. При введении в молекулу аналита второго фенильного радикала и при небольшом содержании ацетонитрила аналиты на поверхности ПГУ сорбируются необратимо.

### СПОСОБ ПОСТРОЕНИЯ КРИВЫХ ЛИКВИДУСА ДВОЙНЫХ ЭВТЕКТИЧЕСКИХ СИСТЕМ СПЛАВОВ

Чепинога В.А., научные руководители доц. Мощенская Е.Ю., доц. Стифатов Б.М.  
(Самарский государственный технический университет)

Представлен расчетно-экспериментальный способ построения диаграмм состояния двухкомпонентных эвтектических систем металлических сплавов. Предложены новые уравнения для описания кривых ликвидуса, нахождения состава сплава и температуры эвтектики. Разработаны алгоритмы математического моделирования фазовых диаграмм.

Фазовая диаграмма «состав-температура» двухкомпонентной системы может быть описана зависимостью температуры ликвидуса от состава сплава  $T_l = T_l \cdot f(C_i)$ . Точка пересечения двух кривых ликвидуса соответствует температуре и составу эвтектики. Решая систему двух уравнений, при дополнительном условии равенства 100 % суммы концентраций в сплаве, можно определить состав и температуру эвтектики. Параметры распределения в уравнениях найдены методом математического моделирования. Разработан соответствующий алгоритм для их определения. Качество модели проверено расчетом средней ошибки аппроксимации.

### ЗАВИСИМОСТЬ УДЕРЖИВАНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ 4-КАРБОКСИХИНОЛИНА ОТ pH ЭЛЮЕНТА

Щербаков В.В., Суслова Е.В., научный руководитель проф. Курбатова С.В.  
(Самарский государственный университет)

Исследовано удерживание производных 4-карбоксихинолина в условии ОФ ВЭЖХ из водно-ацетонитрильных элюентов с добавлением буферных растворов и при их отсутствии. При этом установлено, что без добавления буфера, значения факторов удерживания исследованных веществ весьма малы и лишь незначительно возрастают с уменьшением концентрации ацетонитрила в подвижной фазе. Добавление кислого буферного раствора гидротартрата калия (pH=3,56) к элюенту существенно увеличивает значения фактора удерживания вне зависимости от состава подвижной фазы и концентрации буферного раствора, вероятно, в связи со смещением равновесия в сторону недиссоциированных молекул 4-карбоксихинолина.

Добавление щелочного боратного буфера (pH=9,18) к раствору элюента существенно снижает величину удерживания производных 4-карбоксихинолина за счет образования ионизированной формы сорбатов, удерживание которой весьма мало: полученные значения факторов удерживания при этом оказываются меньше 1.

## ХИМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ ТРЕТ-БУТИЛДИФЕНИЛОКСИДОВ

Репина О.В., научные руководители Нестерова Т.Н., асп. Таразанов С.В.,  
(Самарский государственный технический университет)

В работе изучено равновесие взаимных превращений трет-бутилдифенилоксидов. Полученные данные по химическому равновесию, с фундаментальной точки зрения, являются одним из надежных источников информации при установлении взаимосвязи свойств веществ со строением их молекул.

Разработаны методики анализа и выполнена идентификация всех продуктов для систем, представленных, *моно-трет*-бутилдифенилоксидами *ди*-ТБДФО и *три*-ТБДФО.

В жидкой фазе, в присутствии комплекса на основе галогенидов алюминия, серной кислоты и сульфокатионита Amberlyst 36 dry изучено равновесие позиционной изомеризации в ароматическом ядре *трет*-бутилдифенилоксидов. Для десяти независимых реакций в диапазоне 354,9-469,2 К определены термодинамические характеристики. Получен ряд значений бессимметричных констант для десяти независимых реакций. Установлено, что общая система превращений описывается комплексом трёх однотипных реакций.

## ЗАВИСИМОСТЬ ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКИХ ИНДЕКСОВ УДЕРЖИВАНИЯ ДИМЕТИЛФОРМАМИДА ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ И ОБЪЕМА ВВОДИМОЙ ПРОБЫ

Михайлов И.Ю., научные руководители доц. Арутюнов Ю.И., Копытин К.А.  
(Самарский государственный университет)

В работе исследована температурная зависимость индексов удерживания  $I$  полярного анализатора на неполярной неподвижной фазе на примере диметилформамида (ДМФА). Для полярных соединений характерна аномальная температурная зависимость на неполярных неподвижных фазах, заключающаяся в непостоянстве знака температурных коэффициентов  $\beta = dI/dT$ , что приводит к появлению минимумов  $I$ . Эксперимент проводили на газовом хроматографе Цвет 500 с пламенно-ионизационным детектором и колонкой DB-1. Анализ проводили при 40, 60, 80, 100 и 120 °С. Для исследования была приготовлена смесь: *n*-алканы от гексана до октана в количестве по 0,25мл, ДМФА в количестве 0,5мл и 0,7мл изопропилового спирта (в качестве растворителя для смешивания ДМФА и *n*-алканов). Объем вводимой пробы 0,1 мкл. Для данной пробы получена квадратичная температурная зависимость, имеющая минимум  $I$ . Также исследована зависимость индексов (рассчитанных по внешнему стандарту) чистого ДМФА от объема вводимой пробы при тех же температурах. Для каждой температуры были построены зависимости  $I = f(V_{\text{пробы}})$  с экстраполяцией на ось индекса. Таким образом, установлено, что с ростом температуры экстаполяционные значения возрастают линейно.

## ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АКТИВНОСТИ ИНГИБИТОРОВ КОРРОЗИИ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ В 1 М СОЛЯНОЙ КИСЛОТЕ

Кожекина А.С., Храпичева Ю.А., Калинин Н.А.,  
научный руководитель Глухов П.А.

(Тольяттинский государственный университет)

В работе изучены соединения ряда производных триазола на эффективность защиты углеродистой стали в 1 М соляной кислоте при комнатной температуре. Получены результаты исследований потенциодинамическим методом при высоких ( $\pm 200$  мВ) и средних ( $\pm 50$  мВ) перенапряжениях от стационарного потенциала коррозии и импедансным (переменноточковым) методом при амплитуде тока 20-25 мВ и частотах от 400 до 0,2 Гц. По импедансным данным идентифицирована эквивалентная схема рассматриваемой электрохимической системы. Изучено влияние концентрации ингибитора и влияние заместителей на эффективность защитного действия.

Исследования проводились на комплексе приборов с программным обеспечением потенциостат – импедансметр IPC-ProM/FRA-2 производства Института физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН, г. Москва.

## **СЕКЦИЯ «ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ИЗДЕЛИЙ НА ИХ ОСНОВЕ»**

### **ОСОБЕННОСТИ КАТАЛИЗА ТОПЛИВНЫХ СОСТАВОВ НА ОСНОВЕ ПЕРХЛОРАТА АММОНИЯ И ПОЛИЭФИРНЫХ СВЯЗУЮЩИХ**

Игнатьев Е.С., научные руководители: проф. Синдицкий В.П., асп. Черный А.Н.  
(Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева)

Исследованы закономерности горения и катализа производными ферроцена модельных смесей перхлората аммония (ПХА) с полиэфирными связующими (ПЭС) в интервале давлений 0,1-16 МПа. Установлено, что смеси ПХА и ПЭС в соотношении 1/1 не способны к самостоятельному горению во всем исследованном интервале давлений. Введение в эту смесь ферроценовых катализаторов способствует нормализации процесса горения. Выявлена закономерность монотонного снижения показателя  $v$  в законе горения  $U=BP^v$ . Состав, содержащий 3% катализатора, имеет скорость горения 12 мм/с при 10 МПа и очень высокий показатель в законе горения  $v$ , равный 1. Повышение содержания катализатора до 5% в составе повышает скорость до 17 мм/с с одновременным снижением показателя  $v$  до 0,66.

### **ПОИСК МЯГКОГО АЗОТИРУЮЩЕГО АГЕНТА ДЛЯ СИНТЕЗА НАНОРАЗМЕРНЫХ НИТРИДОВ МЕТАЛЛОВ В РЕЖИМЕ ГОРЕНИЯ**

Альмишев Р.Р., научный руководитель доц. Рекшинский В.А.  
(Самарский государственный технический университет)

Нитриды многих металлов - весьма ценные тугоплавкие и износостойкие материалы. Мелкодисперсные нитриды проще всего получать в режиме горения с помощью твёрдых азотирующих агентов, в качестве которых обычно используют азид натрия и его смеси с хлористым аммонием и др. В результате исследований найден альтернативный азотирующий агент, позволяющий путём последовательных превращений в режиме горения получать весьма чистые нитриды с размерами частиц, приближающимися к наноразмерным.

### **ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ПЛАМЕНИ СМЕСЕЙ ГУАНИДИНОВОЙ И ТРИАМИНОГУАНИДИНОВОЙ СОЛЕЙ 5,5'-АЗОТЕТРАЗОЛА С АКТИВНЫМИ ГОРЮЧИМИ СВЯЗУЮЩИМИ**

Безручко А.В., научные руководители: доц. Левшенков А.И., асп. Левшенкова Л.Е.  
(Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева)

В интервале давлений 0,1-10 МПа с помощью W-Re термопар получены профили распределения температур в волне горения смесей солей 5,5'-азотетразола с активными горючими

связующими (АГСВ). Показано, что для смесей на основе триаминогуанидиновой соли азотетразола максимальные измеренные температуры горения достигают расчетных значений (1100°C и 1400°C в зависимости от типа АГСВ) и мало зависят от давления. Для смесей на основе гуанидиновой соли азотетразола максимальные измеренные температуры горения (600°C - 800°C) при всех исследованных давлениях на 200-400°C ниже расчетных. Температура поверхности для смесей на основе как триаминогуанидиновой, так и гуанидиновой солей близка к температуре кипения пластификатора при соответствующем давлении.

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОЛИЗА 2-АДАМАНТИЛОКСИ-4-ТРИНИТРОЭТОКСИ-6-ТРИНИТРОМЕТИЛ-1,3,5-ТРИАЗИНА В УКСУСНОЙ КИСЛОТЕ

Плотников Р.А., Байзаров Д.А., научные руководители: проф. Гидаспов А.А., асс. Заломленков В.А. (Самарский государственный технический университет)

Исследована реакция гидролиза 2-адамантилокси-4-тринитроэтокси-6-тринитрометил-1,3,5-триазина (1) в среде уксусной кислоты. Неожиданно, продуктами реакции оказались 4-(2,2,2-тринитроэтокси)-6-тринитрометил-1,3,5-триазин-2(3H)-он (2) и адамантанол. Таким образом, гидролиз 1 идет по адамантилокси-группе, не затрагивая тринитрометильной и тринитроэтоксильной группы. Строение продукта 2 доказано данными ЯМР и ИК-спектроскопии.

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМИЧЕСКОГО РАСПАДА МЕЛАМИНОВОЙ И НАТРИЕВОЙ СОЛЕЙ 5,5'-АЗОТЕТРАЗОЛА

Мурылев Н.А., научные руководители: проф. Синдицкий В.П., доц. Левшенков А.И., асп. Левшенкова Л.Е. (Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева)

Проведены исследования термического распада меламиновой и натриевой соли 5,5'-азотетразола в изотермических и неізотермических условиях. Определены кинетические параметры распада, количественный и качественный состав продуктов распада. Показано, что для меламиновой соли кинетические параметры распада в изотермических и неізотермических условиях близки, а в случае натриевой соли распад в изотермических условиях идет с более высокой скоростью вследствие саморазогрева соли. Предложена последовательность химических процессов, протекающих при распаде солей азотетразола.

#### СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ФУНКЦИОНАЛЬНО ЗАМЕЩЕННЫХ ФУРАЗАНИЛОВЫХ КИСЛОТ

Гайфутдинова А.Р., научные руководители: асп. А.Ф.Гарипов, проф. В.Г.Никитин (Казанский национальный исследовательский технологический университет)

Синтезирована нитрофуразанилпропанкарбоновая кислота. Синтез кислоты проводился гидролизом калиевой соли динитропропилнитрофуразана в среде серной кислоты различной концентрации. Изучены условия проведения реакции: концентрация кислоты, температура реакции, выход целевого продукта и время выдержки. Синтезированы некоторые эфиры, и показана их биологическая активность.

#### СИНТЕЗ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФТОРДИНИТРОЭТИЛ-ФУРОКСАНКАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Галкина К.В., научные руководители: асп. А.А.Солодухин, проф. В.Г.Никитин (Казанский национальный исследовательский технологический университет)

Окислением фтординитроэтилметилфуроксана бихроматом калия в серной кислоте получена фтординитроэтилфуроксанкарбоновая кислота с выходом 64%. Строение доказано методами ИК- и ЯМР <sup>1</sup>H-спектроскопии. Синтезированы некоторые эфиры кислоты. Рассчитаны взрывчатые характеристики полученных соединений. Результаты исследований показали перспективность работы в этом направлении.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ БВВ

Агапов Н.В., научный руководитель асп. Юртаев Е.В.  
(Самарский государственный технический университет)

При определении температуры вспышки БВВ фиксация разложения испытуемого вещества производится визуально по выделяющимся оксидам азота, световому и звуковому эффектам. Нами предложено фиксировать наличие оксидов азота по индикатору – йодкрахмальной бумаге. Это позволяет повысить чувствительность метода, а также расширить исследуемый диапазон времени.

## КРИТИЧЕСКИЕ ДИАМЕТРЫ ДЕТОНАЦИИ И УДАРНО-ВОЛНОВАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ 3,4-БИС(4-НИТРОФУРАЗАН-3-ИЛ)ФУРАЗАНА (НТФ)

Васильева М.В., научные руководители: асп. Баранник Д.А., проф. Котомин А.А.  
(Санкт-Петербургский государственный технологический институт(технический университет))

В СПбГТИ(ТУ) и СКТБ “Технолор” в 2010 году было синтезировано новое энергонасыщенное вещество - 3,4-бис(4-нитрофуразан-3-ил)фуразан (НТФ). В данной работе исследованы детонационная способность и ударно-волновая чувствительность НТФ различной дисперсности (от 500 до 6500 см<sup>2</sup>/г). На основе полученных экспериментальных данных установлена зависимость критических диаметров детонации различных составов на основе НТФ от его объемной доли, а также зависимость критического диаметра детонации чистого НТФ от его удельной поверхности. Критическое давление инициирования детонации ударной волной агатированных зарядов НТФ диаметром 20 мм и плотностью 1,847 г/см<sup>3</sup> составило 43 кбар.

## ХИМИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ ГАЗА И ТЕХНОЛОГИЯ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ

Ушков Д.В., научный руководитель доц. Новиков А.А.  
(Самарский государственный технический университет)

Химические источники газа (ХИГ) представляют собой изделия состоящие из корпуса, воспламенителя, блока газогенерирующего твердого топлива (ГТТ) и устройств для его подсоединения. ГТТ состоит из компонентов генерирующих максимальное количество азота. Формирование блоков осуществляется по технологии получения пироксиллиновых порохов, с использованием ацетона. Данная технология позволяет формировать одно- и многоканальные заряды с круглой и шестигранной наружной поверхностью.

## ХИМИЧЕСКАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ КОМПОНЕНТОВ И ТЕРМИЧЕСКАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ ПАСТООБРАЗНЫХ КОМПОЗИЦИЙ С ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ ГОРЕНИЯ

Горохова А.П., научный руководитель доц. Козлов А.С.  
(Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет))

Данная работа является частью исследований по разработке пастообразных энергонасыщенных композиций с высокой скоростью горения. На основе результатов дериватографических исследований установлена химическая совместимость ряда компонентов с целью их использования в пастообразных составах. Были изготовлены модельные композиции и исследована их термическая стабильность на информационно-вычислительном комплексе “Вулкан”. Для выбранных по комплексу характеристик композиций была определена зависимость скорости их горения от давления.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ПОТОКОВ ТВЕРДЫХ МИКРОЧАСТИЦ С ПОДЛОЖКАМИ

Сычев А.А., научный руководитель доц. Ганигин С.Ю.  
(Самарский государственный технический университет)

Изучена теория коллективного взаимодействия потока твердых тел с преградой. Используя направленный разгон тел продуктами взрыва плоского заряда твердого ВВ, была проведена серия испытаний коллективного воздействия микрочастиц (крупнодисперсный порошок ПР-Х11Г4СР) на преграду (алюминиевая плита). Результаты испытаний свидетельствуют об эффективном взаимодействии упругих и пластических волн напряжений, приводящие к уменьшению сопротивляемости материала за счет развития первоначальных дефектов и, как следствие, к более глубокому прониканию частиц в преграду.

#### ДЕТОНАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ ВОДНЫХ СУСПЕНЗИЙ ТЭНА, ГЕКСОГЕНА И ОКТОГЕНА

Запороженко Я.И., научные руководители: асп. Васильев А.В., проф. Котомин А.А.  
(Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет))

Экспериментально определялись критические диаметры детонации водных суспензий ТЭНа, гексогена и октогена различной дисперсности (удельная поверхность ВВ менялась от 500 до 7000 см<sup>2</sup>/г). Суспензии приготавливались в аппарате вибровakuумным способом. Агрегативная и седиментационная устойчивость и однородность суспензий обеспечивались загущением их небольшой добавкой водорастворимого полимера (агар-агара). Заряды суспензий изготавливались в тонкостенных лавсановых трубках различного диаметра. Точность определения критического диаметра детонации составляла 0,5 мм. На основе результатов исследования установлено, что предложенная ранее математическая модель для расчета детонационной способности суспензий кристаллических ВВ в органических средах и воде едина.

#### СЕКЦИЯ «НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛЮ, НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА, НЕФТЕХИМИЯ»

##### ПРОКСИ-МОДЕЛИ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛОВОЙ И АКУСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПЗП

Должиков А.С., Зверева И.С., научный руководитель доц. Тютяев А.В.  
(Самарский государственный технический университет)

В работе разработаны расчётные методы проектирования теплового и акустического воздействия на призабойную зону пласта для повышения нефтеотдачи при разработке месторождений высоковязкой нефти и удаления из забоя парафинов, смол, асфальтенов.

Предложены методики создания баз данных и расчётные методы определения теплофизических свойств пластовых флюидов и горных пород, которые необходимы для описания процессов, протекающих в пласте при теплофизических воздействиях.

Разработан расчётный модуль определения температур и температурных деформаций обсадных колонн и эксплуатационных труб. Созданы расчётные модули по определению PVT-характеристик нефтей месторождений Самарской области.

Разработаны математические модели акустического воздействия на нефтегазовый коллектор с целью повышения нефтеотдачи нефтяного пласта. Предложен расчётный метод оценки эффективности электропрогрева скважин.

##### ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ УГЛЕВОДОРОДОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОРТАТИВНОГО ГАЗОВОГО ХРОМАТОГРАФА

Якуненок Р.Е., научные руководители: проф. Платонов И.А., Платонов В.И.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В работе рассмотрена возможность применения портативного газового хроматографа для анализа сероводорода и метил-, этил-меркаптанов в воздухе и природном газе. Применение портативного прибора, позволяет проводить метрологически обеспеченный анализ “на месте”, что исключает изменение количественного состава пробы на этапах отбора, транспортировки. Показано что чувствительность созданного прибора составляет не менее 100 ppm. Низкая чувствительность обусловлена отсутствием на газовых коммуникациях прибора пленки химически-инертного, по отношению к серосодержащим соединениям, полимера, что приводит к нежелательной сорбции аналитов.

На данный момент проводятся исследования, посвященные модификации газовых коммуникаций созданного прибора полимерными пленками, для снижения фактора нежелательной сорбции, и повышения чувствительности микрохроматографа по отношению к серосодержащим соединениям.

### ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫХ ПРОТОЧНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ СЕРОВОДОРОДА

Лобанова М.С., Михиенкова А.Э.,

научные руководители: проф. Платонов И.А., с.н.с. Колесниченко И.Н.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Для контроля содержания сероводорода и меркаптанов в природном газе, нефти и для коррозионных испытаний необходимы газовые смеси с известным содержанием сероводорода. Наиболее целесообразным при этом является приготовление газовых смесей известного состава непосредственно в процессе анализа.

В работе представлен способ получения газовых смесей сероводорода, основанный на динамической газовой экстракции инертным газом из водных растворов сульфида натрия. Экспериментально и теоретически изучены факторы, влияющие на эффективность протекания процесса в системе «раствор сульфида натрия-инертный газ». Установлено, что оптимальной является конфигурация системы с 25%-ным градиентом концентрации. Оценка параметров точности показала преимущества использования предлагаемого способа для осуществления градуировки газохроматографического оборудования при определении серосодержащих компонентов в природном газе.

### ИССЛЕДОВАНИЕ АКТИВНОСТИ КАТАЛИЗАТОРОВ Ni-W-V//Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> В ПРОЦЕССЕ ГИДРИРОВАНИЯ КАМЕННОУГОЛЬНОГО БЕНЗОЛА

Бажанова А.С., научный руководитель старший преподаватель Максимов Н.М.

(Самарский государственный технический университет)

В рамках данной работы синтезированы и испытаны Ni-W-V//Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> катализаторы гидрирования каменноугольного бензола. Модифицирование носителя осуществлялось пропиткой органическим соединением ванадия с последующей сушкой и прокаливанием. В качестве предшественника активной фазы использовали PW12-ГПК. Никель вносили из растворимой соли. В условиях микропроточной установки под давлением водорода проведено определение активности образцов в процессе гидрирования каменноугольного бензола. Показано, что добавка ванадия увеличивает активность катализаторов в реакциях гидродесульфурзации сераорганических соединений и гидрировании ненасыщенных соединений.

## ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ В СРЕДЕ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ ИНГИБИТОРАМИ, ПОЛУЧЕННЫМИ НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВ

Алашеев С.О., научный руководитель Глухов П.А.  
(Тольяттинский государственный университет)

В работе изучено влияние добавок хлорид ионов различной концентрации на эффективность защиты от сернокислотной коррозии образцов углеродистой стали с применением ингибитора, разработанного изначально для замедления солянокислотной коррозии. Ингибитор (ингибирующий состав) представляет собой продукт переработки (химической модификации) отхода производства капролактама. Эффективность защитного действия исследовалась в среде серной кислоты концентрацией 10 и 20 %масс. при различных добавках хлорида натрия (от 1% масс и выше) на образцах стали 3 при комнатной температуре и продолжительности 4-6 часов. Результаты испытаний показывают наличие синергетического эффекта между хлорид ионами и применяемым ингибитором, при котором эффективность защитного действия значительно повышается (выше 90%).

## ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ И ПРИЧИНЫ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДАХ

Казямов Е.М., научный руководитель Е.П. Загорская,  
(Тольяттинский государственный университет)

Исследования позволили выделить следующие виды аварийных ситуаций:

Аварии со скважинными трубами (прихваты и поломки бурильных, обсадных и насосно-компрессорных труб в обсаженных и необсаженных скважинах диаметрами от 90 до 480 мм);

Аварии со скважинными двигателями, приборами (устройствами), пакерами и нижней частью бурильной колонны;

Авария с кабелями, канатами, проволокой;

Аварии на трубопроводах

Анализ показывает, что основными причинами возникновения аварий являются:

- а) внешние воздействия – 35%;
- б) ошибочные действия персонала – 24 %;
- в) наружная коррозия оборудования – 23 %;
- г) брак при изготовлении труб и оборудования на заводах – 15%;
- д) брак при строительстве – 3%.

Таким образом, основными причинами возникновения аварийных ситуаций являются технические просчеты, что приводит тяжёлыми экологическим и экономическим последствиям.

## МОНИТОРИНГ СТАНКА КАЧАЛКИ СК10-4.5-8000 В ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ «УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ»

Чертков Д.В., научный руководитель доц. Кичаев Е.К.  
(Самарский государственный технический университет)

Предлагается мониторинг угловой скорости кривошипа с целью выявления возможных дефектов, проводящих к уменьшению подачи нефти и потере работоспособности отдельных элементов станка качалки.

В работе создана компьютерная модель станка качалки СК10-4.5-8000 на основе программного комплекса «Универсальный механизм». Проведен численный эксперимент,

устанавливающий зависимость угловой скорости кривошипа от вариаций диаграммы нагружения штангового насоса. Модель параметризована по геометрическим и силовым характеристикам, что позволяет ее использовать и для других аналогичных механизмов.

При наличии паспорта качалки и результатов периодического анализа угловой скорости кривошипа возможно прогнозирование развития дефектов и падения дебета нефти.

#### КОНВЕРСИЯ ПИРАНОВОЙ ФРАКЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ИЗОПРЕНА НА ЦЕОЛИТАХ ТИПА Y

Потапов И. А., Тарасов А. В., научный руководитель доц. Цветкова И. В.  
(Тольяттинский государственный университет)

Пирановая фракция, содержащая в качестве основных компонентов 4-метилентетрагидропиран и 4-метил-5,6-дигидро- $\alpha$ -пиран, является побочным продуктом синтеза изопрена. Изучена реакция разложения пирановой фракции с получением целевого продукта – изопрена. В качестве катализаторов использовались синтетические цеолиты типа Y микро-мезопористой структуры. Рассмотрено влияние степени декатионирования, характеристик пористой структуры (суммарный объем пор и удельная поверхность), а также условий проведения процесса на степень превращения, селективность и выход изопрена.

Показано, что данный процесс может служить источником дополнительного количества изопрена на производствах, где применяются одно- и двухстадийный способы получения данного мономера из изобутилена и формальдегида. Предложенные катализаторы характеризуются высокой активностью и низким коксообразованием по сравнению с традиционными оксидными катализаторами, применяемыми в настоящее время.

#### СИСТЕМА ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ПЛАВАЮЩЕЙ КРЫШИ ОТ СНЕГОВЫХ НАГРУЗОК В РЕЗЕРВУАРЕ ОБЪЕМОМ 100000 М<sup>3</sup>

Гредасова С.А., научный руководитель Тянь В.К.  
(Самарский государственный технический университет)

Результатом данной научно-исследовательской работы является создание системы, осуществляющей контроль и управление величинами наклона и погружения плавающей крыши резервуара для предотвращения превышения максимально допустимых величин. Разработка является управляемой посекционной системой нагрева и включает в себя измерительную, нагревательную и интеллектуальную части. Измерительная часть состоит из датчиков инклинометров, осуществляющих контроль угла крена плавающей крыши и датчиков снегомеров, позволяющих создать пространственную модель снеговой «шапки». Нагревательная часть включает в себя подогревающие кабели, расположенные под настилом крыши, с разбивкой на сектора, управляемые автономно и вспомогательные кабели. Интеллектуальная часть включает в себя блок управления, с помощью которого проводится анализ всех полученных данных и выбор одного из трех возможных режимов работы системы.

Данная система позволит эксплуатировать резервуары с плавающей крышей большого объема в районах со значительной снеговой нагрузкой; управлять нагревом каждой секции отдельно, что экономит значительное количество электроэнергии и упрощает процесс стабилизации крыши. Полная автоматизация позволяет избежать применения тяжелого и опасного ручного труда и не соблюдения норм эксплуатации плавающей крыши. В работе доказана экономическая эффективность системы.

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХВОСТОВИКОВ В СКВАЖИНАХ, ОБОРУДОВАННЫХ ШГН

Грибенникова С.Е., научный руководитель доц. Баландин Л.Н.  
(Самарский государственный технический университет)

Ниже приема насоса скапливается значительное количество воды даже в безводной скважине. Чем больше воды в нижней части скважины, тем выше противодействие на пласт при одних и тех же уровнях жидкости. Количество скапливаемой воды можно уменьшить, если увеличить скорость восходящего потока жидкости, что достигается благодаря хвостовикам. В работе предлагается методика оценки эффективности хвостовиков в скважинах, оборудованных ШГН. При этом учитываются потери на трение с учетом вязкости жидкости, а так же ее форма (эмульсионная или капельная).

Предложенная методика учитывает следующие факторы, которые влияют на эффективность использования хвостовика: коэффициент продуктивности скважины, обводненность продукции, длина хвостовика, диаметр хвостовика, глубина спуска насоса, глубина скважины, плотность нефти и воды, структурная форма потока, вязкость жидкости.

Благодаря этому методика позволяет сравнить эффективность применения разных хвостовиков, а также насколько изменится эффективность хвостовика при изменении обводненности продукции и дебитов скважины.

## ВЛИЯНИЕ НЕСПЛОШНОСТЕЙ В НЕФТЯНОМ ПЛАСТЕ НА ПРОЦЕСС ФИЛЬТРАЦИИ ЖИДКОСТИ К ДОБЫВАЮЩИМ СКВАЖИНАМ

Чуркова М.Н., научный руководитель проф. Астафьев В.И.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Рассмотрен процесс установившейся фильтрации несжимаемой жидкости в пласте мощности  $h$  и проницаемости  $k_0$ . Моделировался случай заводнения добывающей скважины, расположенной в точке  $(0, d)$ , закачкой воды в нагнетательную скважину, расположенную в точке  $(0, -d)$ . В пласте между скважинами расположена узкая изолированная область с проницаемостью  $k_f$ . При величине  $k_f=0$  эта неоднородность моделирует непроницаемую завесу или барьер, а при  $k_f=\infty$  - бесконечно проницаемую каверну или трещину в пласте.

Моделируя данную неоднородность прямолинейным разрезом нулевой толщины  $(-l < x < l, y=0)$  и используя в качестве дополнительного граничного условия на разрезе условие

$$F_{CD} \sqrt{1 - (x/l)^2} \operatorname{Re} \varphi'(x) = \operatorname{Im} \varphi(x),$$

(здесь  $F_{CD}$  – безразмерный коэффициент проводимости трещины), для комплексного потенциала фильтрационного течения найдено следующее выражение:

$$\varphi(v) = q_1 (\ln(v - v_1) - \ln(v - \bar{v}_1)) + 2i \sum_1^{\infty} \frac{\sin n\theta_1}{n} \frac{nF_{CD} - 1}{nF_{CD} + 1} (\rho_1 v)^{-n},$$

где  $q = \mu Q / 2\pi k_0 h$  – приведенный дебит,  $lv(z) = z + \sqrt{z^2 - l^2}$ ,  $lv_1 = i(d + \sqrt{d^2 + l^2})$ ,  $v_1 = \rho_1 \exp(i\theta_1)$ .

Для различных значений параметров  $F_{CD}$  и  $d/l$  исследован характер процесса фильтрации, определено текущее положение ВНК, время прорыва воды в добывающую скважину.

## ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ПЛОТНЫХ СЛОЖНООРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТОРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ МНОГОСТАДИЙНОГО ГРП

Миронова Е.А., научный руководитель доц. В.И. Попков  
(Самарский государственный университет)

В работе представлена геодинамическая модель и сопряженная инновационная теория поиска, разведки и разработки сложнопостроенных залежей нефти и газа уплотненных коллекторов с развитой системой трещиноватости и разуплотненного коллектора. На основе модели динамического порового пространства Христиановича, проведенных исследований керна и физико-математического моделирования скважин предлагаются методы моделирования, учитывающие динамическую структуру мультисегментного порового пространства. Описываемые методы позволяют интерпретировать топологию проводящих каналов на основе анализа данных геофизических, гидродинамических, микросейсмических исследований скважин сложноорганизованных месторождений. Предлагается научно-обоснованная технология разгрузки порового давления плотных коллекторов многосегментными скважинами с многостадийными ГРП. Приводятся результаты расчётов технологических параметров разработки пласта Д-3фам Южно-Орловского месторождения Самарского Заволжья, выполненные в программах трехмерного трехфазного сегментного моделирования Eclipse и CMG STARS с учетом геологических рисков блочной организации.

## СЕКЦИЯ «АНАЛИТИЧЕСКИЕ И МИКРОФЛОИДНЫЕ СИСТЕМЫ НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОТЕХНОЛОГИИ»

### ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДИНАМИКИ (ММД) В МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОЦЕССОВ В НАНО ПОРИСТЫХ СИСТЕМАХ.

Еремин А.В., научный руководитель доц. Агафонов А.Н.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Разработана на базе метода классической молекулярной динамики модель адсорбционно-десорбционных процессов в нано пористых системах.

Смоделированы структуры нанопористых систем, описаны взаимодействия селективного сорбента с молекулами газов. Исследованы механизмы разделения смеси газов при различных параметрах моделируемой системы.

В результате работы построена модель системы, демонстрирующая эффект выборочной сорбции газов в нано порах, исследована кинетика адсорбционно-десорбционных процессов, проходящих в модельной системе.

Дальнейшее развитие данной работы связано с увеличением числа моделируемых частиц (в настоящее время порядка 104 шт.), разработкой методик получения исходных данных для модели (энергии активации процессов, потенциалы межмолекулярного взаимодействия и т.д.), что позволит решать более широкий круг задач.

## МИКРО- И НАНОДИСПЕРСНАЯ СТРУКТУРА ЦЕМЕНТОСОДЕРЖАЩИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Арестова П.А., Бардин А.Ю., Карпова А.А., научный руководитель доц. Гурьянов А.М.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Рассматриваются основные структурные параметры цементосодержащих строительных материалов. Анализируются способы определения структурных параметров в микро- и нанометровом диапазоне. Проводится сравнение оптических методов с методами малоуглового рассеяния нейтронного и синхротронного излучения.

Определены размеры микро и наночастиц силикат-гидрата кальция, их распределение по размерам, а также фрактальная размерность структурных элементов цементных композиций. Предложена модель построения фрактала. Проведено сравнение модельных расчетных значений фрактальной размерности с экспериментальными данными.

## УГЛЕРОДНЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ КАК ДОБАВКИ ДЛЯ ЦЕМЕНТОСОДЕРЖАЩИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Альбакасов С.К., Антонов Я.А., Куанышкалиев О.Т.,  
научный руководитель доц. Гурьянов А.М.

(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Рассмотрено влияние комплексных добавок и модификаторов, содержащих углеродные наноматериалы, на свойства гидратированных цементных композиций. Отмечено улучшение физических свойств цементосодержащих материалов (прочность, морозостойкость, удобоукладываемость и др.), а также влияние углеродных наноматериалов на структурные параметры (дисперсный состав, фрактальную размерность и др.). Получены зависимости определяемых параметров от времени гидратации, состава и концентрации добавок, однородности распределения их по объему цементного раствора.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНДОГЕННЫХ МАРКЕРОВ В ВЫДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИКРО ХРОМАТО-ДЕСОРБЦИОННЫХ СИСТЕМ

Михеенкова А.Э., Лобанова М.С., научные руководители: проф. Платонов И.А.,

с.н.с. Колесниченко И.Н., доц. Мышенцева Ю.Б.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Проведена разработка методических приемов и средств для количественного определения эндогенных маркеров заболеваний в выдыхаемом воздухе. В работе рассмотрено два способа построения градуировочных зависимостей: с использованием жидких градуировочных растворов и газовых градуировочных смесей, полученных статическим хромато-десорбционным способом. Разработана методика концентрирования анализируемых веществ с использованием новых микроэкстракционных систем. Показана возможность применения различных типов сорбентов для концентрирования пентана из выдыхаемого воздуха и для приготовления градуировочных смесей, при этом реализуемый способ соответствует требованиям «зеленой химии», так как позволяет значительно сократить применение реактивов и органических растворителей.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗМЕРА МИЦЕЛЛ, ОБРАЗОВАННЫХ СМЕСЬЮ АНИОННЫХ И НЕИОНОГЕННЫХ ПАВ, НА ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ РАСТВОРОВ

Чихерёва Т.В., научные руководители: доц. Коновалов В.В., асп. Бабицкая К.И.  
(Самарский государственный технический университет)

Самоорганизация молекул ПАВ в водных растворах приводит к образованию различных ультрадисперсных коллоидных структур - мицелл, размеры которых зависят от строения и вида ПАВ. При использовании смешанных ПАВ управление процессом мицеллообразования позволяет эффективно регулировать поверхностное натяжение на границах «нефть – пластовая вода», солюбилизирующую активность и реологические свойства раствора необходимые для обеспечения эффективной нефтевытесняющей способности.

В работе проведены исследования распределения мицелл по размерам, выполненных с использованием лазерного анализатора размеров частиц Microtrac Nanotrac Ultra, а также влияние размера мицелл на поверхностное натяжение растворов, выполненных на видеотензиометре SVT 15 методом вращающейся капли.

## ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОФЛЮИДНОЙ СИСТЕМЫ НА ПЛОСКОСТИ АЛЮМИНИЕВОЙ ПЛАСТИНЫ С УГЛЕРОДНЫМИ НАНОМАТЕРИАЛАМИ («НУМ-А») В КАЧЕСТВЕ АДсорбЕНТА

Якуненков Р.Е., научные руководители: проф. Платонов И.А., асс. Платонов В.И.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Разработана и создана микрофлюидная система на плоскости алюминиевой пластины с наноуглеродным материалом «НУМ-А». Канал сечением  $0,6 \times 0,6$  мм<sup>2</sup> и длиной 0,8 м на плоскости алюминиевой пластины формировался методом фрезерования с числовым программным управлением. Адсорбционный слой формировался суспензионным статическим методом заполнения. Показано, что минимальное значение высоты эквивалентной теоретической тарелке (Н) проявляемое микрофлюидной системой составляет 9,9 мм, что говорит о низкой эффективности созданной газохроматографической колонки. Однако сорбент проявил высокую селективность к исследуемым соединениям, фактор разделения для пары изо-бутан/бутан ( $\alpha$ ) составил 1,9 при температуре колонки 50°C, что позволяет достигнуть степени разрешения (RS) 0,84.

Высокая селективность «НУМ-А» к исследованным сорбатам, при сниженной эффективности массообмена, позволяет сделать вывод о необходимости их модификации для создания микрофлюидных систем, обеспечивающих экспрессный анализ легкокипящих углеводородов.

## КАТАЛИТИЧЕСКОЕ ГИДРИРОВАНИЕ ГЕКСИНА-1 НА НАНОЧАСТИЦАХ МЕДИ

Филимонов Н.С., научные руководители: проф. Буланова А.В.,  
к.х.н. Шафигулин Р.В., асп. Митина Е.Г.  
(Самарский государственный университет)

Реакция гидрирования непредельных углеводородов является одной из базовых реакций нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Этот процесс применяется для гидроочистки углеводородного сырья от непредельных углеводородов, что повышает октановое число производимого бензина, а также для улучшения качества полимеров. Изучена реакция гидрирования гексина-1. В качестве катализатора были выбраны наночастицы меди. Разработана установка для проведения гидрирования

гексина-1 в статических условиях. Установка позволяет проводить эксперимент в on-line режиме.

По результатам работы исследована кинетика реакции гидрирования гексина-1 на нанокompозитном катализаторе, содержащем наночастицы меди. Определены константы скорости реакции при различных температурах и энергия активации процесса.

## ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЗЕРВА ШТАМПУЕМОСТИ ЛИСТОВ ИЗ СПЛАВА АМг6

Луконина Н.В., научный руководитель доц. Носова Е.А.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В работе представлены результаты расчёта температуры и времени выдержки при нагреве холоднокатанных заготовок из сплава АМг6 для получения определённого размера зерна. Установлены механические и технологические свойства листов после отжига при температуре 420<sup>0</sup>С и выдержках 3, 4 и 6 минут. Проведена проверка теоретических расчётов и полученного рекристаллизованного зерна, которая показала хорошую сходимость теоретических расчётов и экспериментальных данных.

Расчетным путем получены значения размера зерна и продолжительности выдержки при заданной *t*. Исследование механических свойств после прокатки и отжига при *t* 420<sup>0</sup>С с различной продолжительностью выдержки выявило наилучшие свойства при выдержке в 4 минуты.

Микроструктурные исследования показали, что зерно с рассчитанными размерами после прокатки и отжига по выбранным режимам было получено, но деформируемая структура полностью не устранилась. Исследования показали, что для межоперационного отжига и повышения штампуемости в листах после прокатки в сплавах АМг6 рекомендуется нагрев до *t* 420<sup>0</sup>С, выдержка 4 мин. Для обеспечения выбранных режимов может быть рекомендована ЛНТО.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОНОСАХАРИДОВ В БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ

Мазницына Е.А., Еменева А.Ю.,

научные руководители: Никитченко Н.В.<sup>1</sup>, доц. Стулова С.В.<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Самарский государственный аэрокосмический университет,

<sup>2</sup>Самарский государственный медицинский университет)

В работе представлены результаты анализа вагинальной жидкости методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ-МС) с целью определения моносахаридов для диагностики заболеваний и оценки эффективности пребиотика из растительных моносахаридов для лечения бактериального вагиноза.

Подобраны оптимальные способы пробоподготовки с использованием дериватизирующих агентов, а также оптимальный режим проведения качественного и количественного анализа.

Исследования проводили на хромато-масс-спектрометре Agilent 7890А с масс-селективным детектором при температуре аналитического интерфейса 280<sup>0</sup>С и температуре испарителя 280<sup>0</sup>С. Разделение осуществляли на кварцевой капиллярной колонке HP-5MS (30 м\*0,25 мм\*0,25 мкм) при программировании температуры: 120<sup>0</sup>С - 5 мин, 10<sup>0</sup>С/мин до 130<sup>0</sup>С - 0 мин, 3<sup>0</sup>С/мин до 210<sup>0</sup>С - 0 мин, 15<sup>0</sup>С/мин до 240<sup>0</sup>С - 0 мин, 3<sup>0</sup>С/мин до 265<sup>0</sup>С - 10 мин, 15<sup>0</sup>С/мин до 295<sup>0</sup>С – 15 мин, время анализа - 70 мин, скорость потока газа-носителя (гелия) – 1 см3/мин, средняя линейная скорость газа-носителя – 37,6 см/сек, диапазон сканирования *m/z* 45.0-350.0 а.е.м., объем вводимой пробы – 5 мкл. Для идентификации ТМС-производных моносахаридов по их масс-спектрам использовали

базу данных NIST, входящую в состав штатной программы обработки данных масс-спектрометра.

## СОРБЦИОННЫЕ И СЕЛЕКТИВНЫЕ СВОЙСТВА СМЕШАННОГО СЛОЯ «АССОЦИИРОВАННЫЙ ЖИДКИЙ КРИСТАЛЛ + НЕЗАМЕЩЕННЫЙ β-ЦИКЛОДЕКСТРИН» НА УГЛЕРОДНОЙ ПОДЛОЖКЕ

Быков Е.С., научный руководитель Копытин К.А.  
(Самарский государственный университет)

Изучению избирательного связывания, в том числе за счет образования комплексов включения, уделяется особый интерес, поскольку адсорбционные/сорбционные системы, основанные на данном эффекте, позволяют разделять сложные смеси веществ и энантиомеров с высокой селективностью. Включение в архитектуру монослоев, смешанных слоев или мультислоев макроциклических соединений, таких как циклодекстрины и их аналоги, а также жидких кристаллов может позволить совместить высокую упорядоченность с возможностью молекулярного распознавания в условиях газовой хроматографии. Предположено, что при попытке получения последовательно нанесенных слоев жидкого кристалла 4-(2-гидроксиэтилокси)-4'-цианоазоксибензола с полярными терминальными заместителями (ГЭОЦАБ) и незамещенного β-ЦД на углеродном адсорбенте происходит смешение двух компонентов с образованием двухкомпонентного слоя. Смешанный слой ГЭОЦАБ+β-ЦД сильно экранирует поверхность адсорбента CrY, на что указывает характер изменения термодинамических характеристик адсорбции исследованных соединений. Вместе с тем, сравнения сорбционных и селективных свойств адсорбентов CrY, CrY/ГЭОЦАБ и CrY/ГЭОЦАБ+β-ЦД позволяет сделать вывод о сильном влиянии макроциклической добавки и возникновении сильного взаимодействия «адсорбат – макроцикл».

## ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА ЭКСТРАКТОВ ПЛОДОВ РЯБИНЫ ЧЕРНОПЛОДНОЙ (ARÓNIA MELANOCÁRPA) В СРЕДЕ СУБКРИТИЧЕСКОЙ ВОДЫ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Рузов И.А.,

научные руководители: проф. Платонов И.А.<sup>1</sup>, асп. Павлова Л.В.<sup>1</sup>, проф. Бахарев В.В.<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Самарский государственный аэрокосмический университет

<sup>2</sup>Самарский государственный технический университет)

Изучены возможности получения экстрактов из плодов рябины черноплодной (*Arónia melanocárpа*) сравнительно новым методом экстракции биологически активных соединений (БАС), где в качестве экстрагента используется субкритическая вода. Экспериментальную работу по экстракции из плодов рябины черноплодной проводили в динамическом режиме экстракции субкритической водой при температурах 120°C, 160°C и 200°C при давлении 5.0 МПа с использованием разработанной ранее установки.

Полученные экстракты анализировались методом УФ- и ИК-спектроскопии для определения характеристических полос поглощения. Для оценки общего выхода нелетучих соединений определяли сухой остаток каждой фракции полученных экстрактов. Произведена идентификация летучих органических соединений методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием.

Полученные результаты говорят о возможности получения экстрактов плодов рябины черноплодной различного состава, в зависимости от поставленной задачи, кроме этого извлечение БАС плодов рябины черноплодной с помощью субкритической воды

позволяет рассматривать полученные экстракты в качестве безопасной биологически активной добавки к пищевым продуктам.

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ НИТРОБЕНЗОЛА НА МЕДНОМ КАТАЛИЗАТОРЕ

Иванилова Е.Ю., Каленик О.В., научный руководитель м.н.с. Бекин В.В.  
(Тольяттинский государственный университет)

Катализатор получен электролитическим осаждением меди на сетку из нержавеющей стали, содержание меди в катализаторе 75%. Восстановление нитробензола до анилина проведено в жидкой фазе при температуре 50°C в качестве восстановителя использовали борогидрид натрия. Загрузка катализатора в пересчете на медь 10% от массы нитробензола. Определения состава реакционных смесей проведено газовой хроматографическим методом, состав продуктов установлен по данным хромато-масс-спектрометрии. В течение нескольких часов конверсия нитробензола достигает 99% с селективностью реакции по анилину в 98%.

Таким образом, полученный катализатор показал высокую эффективность в данной реакции. К преимуществу описанного катализатора следует отнести его низкую себестоимость, низкое гидродинамическое сопротивление и высокую теплопроводность.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО СПЕКАНИЯ НА РАЗМЕР ЗЕРНА ПРЕССОВАННЫХ БРИКЕТОВ ИЗ НИКЕЛЕВОГО И АЛЮМИНИЕВОГО ПОРОШКА

Четвертков В.А., научный руководитель доц. Е.А.Носова  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Проведён расчёт режимов отжига порошковых брикетов из никеля и алюминия, обеспечивающих их тонкодисперсную структуру при спекании. Установлено, что укрупнения зерна по сравнению с размером частиц исходного порошка не происходит при условии деформирования никеля со степенью  $\varepsilon=20\%$ , нагрева до температуры  $T = 600^{\circ}\text{C}$ , выдержке  $\tau = 15...20$  минут. Для достижения этих же показателей режимы обработки алюминия должны быть следующие:  $\varepsilon=20\%$ ,  $T=300^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau=12...18$  минут. Обычно температуры спекания для никеля  $T_{\text{сп}}=1000...1100^{\circ}\text{C}$ , алюминия составляет  $T_{\text{р}}=473...476^{\circ}\text{C}$ , при которых наблюдается укрупнение зерна брикета по сравнению с размером частиц исходного порошка.

С помощью ситового анализа определён гранулометрический состав исходных порошков, который оказался следующим: никель представлен в основном фракциями <63 мкм - 40,03%, < 56 мкм - 30,8%, >56 мкм - 25,02%; алюминий - < 120 мкм - 84,3%, <80 мкм - 4,44%, < 63 мкм - 9,9. Остальные фракции имеют долю 1% и менее.

Проведено прессование и спекание брикетов при температурах: из никелевого порошка  $T_{\text{сп}}=600^{\circ}\text{C}$ , из алюминиевого  $T_{\text{сп}}=300^{\circ}\text{C}$  соответственно, после чего были изготовлены микрошлифы для микроанализа размера зерна. Размер зерна никеля –  $(0,065\pm0,005)$  мм, алюминия –  $(0,13\pm0,03)$  мм. Таким образом, после низкотемпературного спекания порошковых брикетов по рассчитанным режимам для алюминия и никеля не произошло укрупнения зерна.

## ОСОБЕННОСТИ АДСОРБЦИИ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ НА УГЛЕРОДНОМ АДСОРБЕНТЕ, МОДИФИЦИРОВАННОМ МОНОСЛОЕМ ЧАСТИЧНО МЕТИЛИРОВАННОГО $\beta$ -ЦИКЛОДЕКСТРИНА

Сидор В.И., Абрамова Н.Е., научный руководитель Кудряшов С.Ю.  
(Самарский государственный университет)

В работе методом обращенной газо-адсорбционной хроматографии изучены сорбционные и селективные свойства углеродного адсорбента Carborack Y (CrY), на поверхность которого в виде монослоя нанесен макроциклический модификатор – *гептакис*(2,6-ди-*О*-метил)- $\beta$ -циклодекстрин ( $\text{Me}_{2,6}$ - $\beta$ -ЦД). На основании экспериментальных значений констант Генри  $K_{1,c}$  при различных температурах были рассчитаны теплоты адсорбции  $\bar{q}_{\text{dif},1}$  и изменения энтропии  $\Delta\bar{S}_{1,c}^0$ . Проведено сравнение полученных данных с ранее полученными величинами на адсорбентах CrY и CrY/Me- $\beta$ -ЦД (монослой полностью метилированного  $\beta$ -ЦД). Установлено, что модифицирование CrY метилпроизводными  $\beta$ -ЦД усиливает межмолекулярные взаимодействия "адсорбат – адсорбент", что выражается в увеличении теплот адсорбции  $\bar{q}_{\text{dif},1}$ , кроме того приводит к возрастанию (по абсолютной величине) изменения энтропии  $\Delta\bar{S}_{1,c}^0$  по сравнению с исходным адсорбентом, что свидетельствует о локализации адсорбции вследствие включения молекул адсорбатов в полости молекул модификаторов, причем на прочность образованных комплексов существенное влияние оказывают размеры и пространственное строение молекул адсорбатов, а также степень замещения гидроксильных групп в молекуле  $\beta$ -ЦД метильными группами.

## СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЯ»

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВЕДЕНИЯ СОБАК ПОРОДЫ НЕМЕЦКАЯ ОВЧАРКА В УСЛОВИЯХ ЧП «БАНХОРИОТ» Г. САМАРЫ»

Яковлева А.А, научный руководитель проф. Ухтверов А.М.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

В работе отражены основные моменты разведения собак немецкая овчарка в зависимости от их линейной принадлежности, а так же основное направление их использования (служебное, выставочное). В результате исследований установлено, что при одинаковой стоимости щенков выставочных и рабочих линий наибольшую экономическую выгоду имеют щенки рабочих линий за счет того, что имеют меньший процент племенного брака, непригодного для продажи.

### ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА НА СТРЕСС НА ФОНЕ УПОТРЕБЛЕНИЯ СТРУКТУРИРОВАННОЙ ВОДЫ

Шайдулина Г.Р., научные руководители: проф. Баишева Г.М., асп. Мельник К.Н.  
(Самарский государственный медицинский университет)

Изучено влияния различных питьевых режимов на формирование и проявление учебного стресса у студентов.

В исследовании принимали участие 85 студентов-добровольцев 2 курса СамГМУ, успешно прошедших анкетирование. Из них 30 человек в течение 3 месяцев употребляли воду в количестве 30-35 мл/кг, обработанную устройством «Аква-диск» (опытная группа). 30 человек в течение 3 месяцев употребляли воду в количестве 30-35 мл/кг использовали плацебо-прибор «Аква-диск» (группа сравнения). 25 человек вели свой привычный

питьевой режим (группа контроля). В процессе исследования все участники прошли психофизиологические тесты: тест на самочувствие, активность, настроение (САН), тест на стрессоустойчивость и тест на учебный стресс. Тестирование проводилось три раза: перед началом эксперимента, в середине (через 1,5 месяца) и в конце проекта (через 3 месяца).

Предварительные данные исследования свидетельствуют, что прием физиологической нормы (30-35 мл/кг веса) воды способствует оптимизации реакции студентов на стрессовые ситуации, повышает активность и настроение. Данная реакция может свидетельствовать о том, что в условиях оптимального питьевого режима происходит коррекция регуляторных механизмов со стороны, в первую очередь, эндокринной системы организма.

## ВЛИЯНИЕ КРУГЛОСУТОЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ КАК ФАКТОРА СТРЕССА НА АНТЕНАТАЛЬНОЕ И РАННЕЕ ПОСТНАТАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ПОТОМСТВА ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС

Сергеев А.А., научный руководитель Глазкова Е.Н.  
(Самарский государственный медицинский университет)

Аntenатальное развитие характеризуется формированием основных функциональных систем организма. К моменту рождения оказываются сформированными основные двигательные реакции, определяющие тонус мышц. Исследовали особенности развития двигательных реакций новорожденных крыс, чьи матери подвергались постоянному световому облучению в период беременности. В аналогичных условиях содержалось и потомство в раннем постнатальном онтогенезе. Оценку двигательных реакций осуществляли с 10 до 11 часов в течение 5 мин с пересчетом количества движений на 1 мин. Учитывали движения лап, головы и туловища. Кроме того, фиксировали прирост массы животных.

Установлено, что потомство крыс, подвергавшихся круглосуточному освещению демонстрирует нарушение развития двигательных реакций по сравнению с крысами, содержащимися в обычных условиях вивария. У крысят экспериментальной группы отмечено увеличение физических движений по сравнению с контролем и задержка открытия глаз более чем на 5 суток. Таким образом, нарушение режима освещения животных оказывает негативное влияние на развитие потомства в раннем онтогенезе.

## ЭЭГ-КОРРЕЛЯТЫ РЕАЛЬНОГО И ВООБРАЖАЕМОГО СГИБАНИЯ РУКИ

Горняков С.А., Горнякова И.С., Кирасирова Л.А.,  
научные руководители: доц. Сергеева М.С., асс. Захаров А.В.  
(Самарский государственный медицинский университет)

Снимали электроэнцефалограмму (ЭЭГ) (регистрировалась монополярно с помощью системы «Нейрон – Спектр – 4/ВПМ») у молодых людей в возрасте 18-19 лет, давших информированное согласие на участие в исследовании. ЭЭГ-электроды имели высокоплотную локализацию в проекциях первичных, вторичных моторных и соматосенсорных зон доминантного полушария. При реальном и воображаемом сгибании в локтевом суставе наиболее выраженные изменения ЭЭГ были в мю- (10,2-10,8 Гц) и бета- (13 – 35 Гц) частотных диапазонах. В течение 4 сек происходила десинхронизация мю ритма – мощность уменьшалась до 2,605E-6 мкВт2, бета ритма – до 1,521E-7 мкВт2 (25%-75%). Среднее фоновое значение мощности мю ритма составляло 1,2666E-5 мкВт2, бета - 4,2772E-7 мкВт2 (25%-75%). После нагрузки значения мощности приближались к

фоновым значениям и составляли в мю диапазоне  $4,9195\text{E-}6$  мкВт2 и  $4,6104\text{E-}7$  мкВт2 (25%-75%) в бета.

Выявленный одинаковый характер изменения ЭЭГ в бета- и мю- ритмах при реальном и воображаемом движении руки может быть использовано в качестве управляющего биологического сигнала при реализации технологии интерфейса мозг – компьютер.

## РОЛЬ ВЕНТРОМЕДИАЛЬНОГО ЯДРА ГИПОТАЛАМУСА В РЕГУЛЯЦИИ ДЫХАНИЯ У КРЫС

Съедугина Ю.С., научный руководитель проф. Ведясова О.А.  
(Самарский государственный университет)

В острых опытах на наркотизированных крысах методом спирографии изучены изменения внешнего дыхания при электростимуляции (5 и 10 Гц; 1, 3, 5 и 7 В) вентромедиального ядра гипоталамуса (ВМГ) и микроинъекциях в ВМГ 0,3 мкл раствора глутамата (10–6 М).

Анализ эффектов электростимуляции ВМГ показал, что более заметные респираторные реакции наблюдались при действии током частотой 10 Гц и напряжением 5 и 7 В. В этих условиях имела место слабо выраженная тенденция роста легочной вентиляции (в среднем на 4,5 %), что обуславливалось, в первую очередь, увеличением дыхательного объема (ДО) на 25,4 %. Частота дыхания (ЧД), напротив, уменьшалась на 16,7 % относительно исходного уровня. Снижение ЧД определялось увеличением длительности обеих фаз дыхательного цикла, в том числе вдоха на 21,2 % и выдоха на 19,7 %. При микроинъекциях глутамата в ВМГ отмечалась стойкая тенденция уменьшения легочной вентиляции (в среднем на 30,0 %), однако ДО в этих условиях, в отличие от действия электротока, снижался. Что касается ЧД и длительности фаз дыхания, то они при введении глутамата в ВМГ менялись как и при его электростимуляции. Полученные данные позволяют говорить о преимущественном участии глутаматергических механизмов ВМГ в тормозной регуляции временных параметров дыхания.

## ВЛИЯНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЭМОЦИЙ НА ПАРАМЕТРЫ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ДЕВУШЕК

Зайчикова О.С., научный руководитель проф. Ведясова О.А.  
(Самарский государственный университет)

Исследование выполнено на 24 девушках студентках СамГУ, у которых с помощью пульсоксиметра ЭЛЮКС-01 регистрировали изменения диагностических, статистических и спектральных параметров вариабельности сердечного ритма (BCP) под влиянием отрицательных эмоций модальности страха и тревоги, вызываемых визуальными стимулами. Для статистической обработки результатов применялся пакет программ SigmaStat 3.0.

Создаваемый негативный эмоциональный фон вызывал у девушек различные изменения параметров BCP. В наименьшей степени указанные виды эмоций влияли на частоту сердечных сокращений, длительность и моду кардиоинтервалов. Более выраженные изменения касались статистических и спектральных показателей BCP. Такие статистические показатели как SDNN и RMSSD увеличивались на фоне эмоции страха (на 12,7 % и 33,5 % соответственно). Выраженность изменений отдельных спектральных параметров BCP в условиях страха и тревоги имела более вариабельный характер. На фоне тревоги отмечалось снижение средней спектральной мощности BCP (VLF) и ее низкочастотного компонента (LF) на 21,6 %, высокочастотный компонент (HF) возростал

на 43,6 % ( $p < 0,05$ ). При визуализации состояния страха величина VLF практически не менялась, а значения LF и HF увеличивались на 27,4 % и 114,1 % ( $p < 0,05$ ) соответственно. Отрицательные эмоции у девушек являются значимым фактором, определяющим динамику параметров ВСП и вызывающим напряжение регуляторных механизмов сердечной деятельности.

### ЦИТОЛОГИЯ ВАГИНАЛЬНОГО МАЗКА У СОБАК

Мешерякова А.О., научный руководитель доц. Гришина Д.Ю.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

В работе изложены особенности диагностики стадии полового цикла у собак для уточнения оптимального времени спаривания, а также с целью диагностики гормональных нарушений функции яичников. Применяли цитологическое исследование влагалищного мазка. Обнаружение в мазке большого количества поверхностных, особенно, ороговевших безъядерных клеток рассматривается как признак насыщения организма эстрогенами. Показателем оптимального времени спаривания собак является преобладание в мазке ороговевших безъядерных клеток (до 100%) и высокий индекс ацидофилии (более 50%).

Представлены результаты цитологического исследования вагинальной слизи у собак для определения наиболее оптимального времени для осеменения. В ходе исследования установлено, что у собак наиболее оптимальными днями для вязки являются 3-4 день эструса. По результатам цитологических исследований влагалищного мазка собак одними из признаков дней, благоприятных для вязки являются дни, когда в цитологическом мазке отсутствуют лейкоциты, поверхностные клетки располагаются группами по 4-6 клеток или скоплениями в виде черепицы. В картине цитологического мазка вагинальной слизи признаками окончания плодных дней являются уменьшение числа поверхностных клеток и увеличение числа промежуточных клеток; изменение характера слизи и появления лейкоцитов, мазок приобретает мутный, темноватый фон.

### ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТАБОЛИЗМА КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ АЛЛОГЕННОГО ГИДРОКСИАПАТИТА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА КРОЛИКАХ

Кадашова Н. Е., Рябцева Н. В., Черкасова А. Е.,  
научные руководители: доц. Писарева Е.В., ст. преп. Власов М. Ю.  
(Самарский государственный университет)

Изучены различные аспекты воздействия аллогенного гидроксиапатита на организм кроликов. Эксперимент проведен на 36 кроликах-самцах. Животные разделены на две группы (с длительностью эксперимента 14 и 28 суток соответственно). В каждой группе выделяли интактных животных, животных, которым был введен препарат в дозах 10 мг/кг и 100 мг/кг массы тела, группа плацебо, которым вводили физиологический раствор.

Проведена оценка интенсивности процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и состояния антиоксидантных систем, а также анализ показателей метаболизма костной ткани у экспериментальных животных. Активность каталазы и уровень малонового диальдегида статистически значимо не отличались в экспериментальных и контрольных группах животных в печени и мышечной ткани. При оценке состояния метаболизма костной ткани определяли уровень общего и ионизированного кальция, активность щелочной фосфатазы, концентрацию кальцитонина и остеокальцина в сыворотке крови, а так же фракции оксипролина в сыворотке крови и моче экспериментальных животных. По результатам проведенных исследований не было выявлено отклонений, и все показатели метаболизма костной ткани находились в пределах

своих норм. Морфометрические исследования показали отсутствие снижения удельного объема трабекул в проксимальных метафизах бедренных костей.

### КОРРЕКЦИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ КОРОВ ТКАНЕВЫМ ПРЕПАРАТОМ «УТЕРОМАСТИН»

Медведева А.Р., научный руководитель проф. Баймишев Х.Б.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

Представлен эффективный способ повышения эффективности лечения послеродового эндометрита у коров при помощи нового тканевого препарата смешанного происхождения Утеромастин. Для проведения исследований было сформировано две группы животных по 10 голов в каждой. Животных контрольной группы лечили по схеме применяемой в хозяйстве (энгемидин 10% + тривитамин + АСД), а животным опытной группы внутриматочно вводили тканевый препарат животного и растительного происхождения Утеромастин. Установлено, что инволюция половых органов у животных опытной группы которых лечили тканевым препаратом Утеромастин проходила быстрее и процент выздоровления у них составил 100% по сравнению с контролем. Репродуктивные качества коров также отличались в зависимости от применяемой схемы лечения. Так в опытной группе коров осеменялось на 25% больше, чем в контрольной. Оплодотворяемость животных контрольной группы была на 20% ниже, чем в опытной. Продолжительность сервис-периода у животных опытной группы был на 25,08 дня меньше, чем в контрольной группе. Все это является следствием продолжительного влияния тканевого препарата смешанного происхождения на функцию половых органов коров. На основании проведенных исследований установлено, что препарат растительного и животного происхождения Утеромастин эффективнее при лечении острого послеродового эндометрита, сокращает срок инволюции половых органов и количество дней бесплодия у коров.

### ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭРИТРОЦИТОВ И СОДЕРЖАНИЯ ГЕМОГЛОБИНА ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Зубова С. Н., научные руководители: проф. Макурина О.Н., проф. Ревин В. В.  
(Самарский государственный университет,  
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева)

Проведены исследования структуры эритроцитов и содержания гемоглобина (неинвазивная методика) с помощью метода лазерной интерференционной микроскопии (ЛИМ) на приборе МИИ-4 (Россия). Установлено, что в момент обострения заболеваний достоверно увеличиваются площадь (на 20%), объём эритроцитов (на 18%), а также содержание гемоглобина (на 30%). После проведения курса лечения в стационаре повторное исследование указанных выше параметров эритроцитов уменьшалась, но не приходила к норме (отличия от контроля составляли 12-15%). Аналогичная картина отмечалась и при анализе содержания гемоглобина (отличия от контроля составляли 25%). Таким образом, мы предполагаем, что характерными особенностями таких заболеваний, как гипертония, стенокардия и сахарный диабет, являются стойкие морфометрические изменения эритроцитов и достоверное увеличение количества гемоглобина.

### ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ БЕЛКИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*SCIURIUS VULGARIS* L.) В УСЛОВИЯХ ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ Г. САМАРА И Г. СЫЗРАНЬ)

Кочергина А.Ю., научный руководитель доц. Фокина М.Е.  
(Самарский государственный университет)

Объектом исследования являются локальные популяции белки обыкновенной (*Sciurus vulgaris L.*), обитающие в парковых зонах г. Самара и г. Сызрань и пригородных лесных массивах. Исследования проводились на следующих территориях: Центральный парк Культуры и Отдыха (г. Самара), лесной массив возле п. Сорокины Хутора (г. Самара), парк Культуры и Отдыха им. М. Горького (г. Сызрань), лесной массив около г. Сызрань (удаленность от города - 6,3 км). Площадь каждой исследуемой территории составляла 1 км<sup>2</sup>. Наблюдения проводились в период с мая по июнь 2014 года, с 9<sup>00</sup> до 19<sup>00</sup>. Выявлены основные типы поведения. Длительность поведенческих актов для отдельной особи замерялась при помощи секундомера. Все данные заносились в дневник. Подсчет производился 3 раза для каждой местности, затем было взято среднее значение.

Особи, обитающие на территориях парков г. Самары и г. Сызрань, имеют большее количество характерных типов поведения. Из-за отсутствия страха перед человеком добавляется выпрашивание пищи, положительная реакция на предложенный корм, передвижение по следам человека. В связи с меньшей доступностью пищевых ресурсов, плотность заселения территории в лесных массивах ниже, чем в городе в два раза. Повышенная плотность заселения в городских парках обостряет реакцию на других особей (совместная игра, совместная кормёжка, взаимное обнюхивание). Таким образом, обитание в городских условиях приводит к усложнению поведения белки обыкновенной.

## ЭКОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО

Бородынкина Д.Л., научный руководитель проф. Гордеев А.В.  
(Тольяттинский государственный университет)

Задачи практической экологии можно эффективно решать методами технического творчества путём выявления и разрешения содержащихся в задаче противоречий. Для их выявления разработан алгоритм. Проанализированы известные приёмы разрешения противоречий. Чтобы отказаться от применения СОЖ при шлифовании, необходимо снизить температуру. Используем приём «Прерывистость», на рабочей поверхности круга выполним пазы. Более радикальное решение получим с помощью приёма РВС (размер, время, скорость). Уменьшим размер стружки до нуля - заменим шлифование алмазным выглаживанием. Введение ПАВ в состав СОЖ повышает стойкость инструмента в 6 – 10 раз, но такая СОЖ оказалась токсичной. Согласно приёму «Ограниченные добавки» применили ПАВ в малой дозе. Это устраняет токсичность СОЖ, сохраняя её разупрочняющую способность. Приём «Сложение» устраняет вредное действие одного фактора путём сложения с другим вредным фактором. На станциях очистки сточных вод необходимо воздух охлаждать, а осадок из сточных вод подогревать. Предложено использовать тепло сжатого воздуха для подогрева осадка. Для очистки газов конвертера предложено пропускать их через отходы – легкоплавкие металлургические шлаки. Согласно приёму «Вред в пользу» предложено при вспашке выхлопную трубу от двигателя трактора заглублять в землю. Работники ТóТЭЦ изобрели технологию получения из угольного шлака ценного теплоизоляционного материала – шлакозита и ликвидировали с территории ТЭЦ горы шлака.

## ВОЗДЕЙСТВИЕ НЕФТЯНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ЧЕРНОЗЕМНУЮ ПОЧВУ

Архипова К.В., научный руководитель доц. Руденко Е.Ю.  
(Самарский государственный технический университет)

Проведены лабораторные исследования воздействия загрязнения сырой нефтью на свойства черноземной почвы. Изучены изменения различных физико-химических характеристик почвы в зависимости от степени загрязнения углеводородами. Показано, что нефтяное загрязнение не оказывает существенного влияния на pH водной и солевой вытяжек и сумму поглощенных оснований черноземной почвы. Отмечено снижение общей влагоемкости почвы, а также показано возрастание общего содержания органического вещества в почве при увеличении нефтяного загрязнения. Из различных образцов нативной черноземной почвы выделено большое разнообразие культур микроорганизмов, способных окислять углеводороды нефти. Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что нефтяное загрязнение изменяет физико-химические показатели черноземной почвы, при этом в почве имеются аборигенные микроорганизмы, способные утилизировать углеводороды нефти и таким образом участвовать в процессе самоочищения почвы.

### ВЛИЯНИЕ НЕФТЯНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ФЕРМЕНТАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ ЧЕРНОЗЕМНОЙ ПОЧВЫ

Куликова А.С., научный руководитель доц. Руденко Е.Ю.  
(Самарский государственный технический университет)

Исследования ферментативной активности черноземной почвы показали, что при нефтяном загрязнении снижается активность как окислительно-восстановительных (полифенолоксидазы, каталазы), так и гидролитических (инвертазы, фосфатазы, липазы) почвенных ферментов, при этом выявлена некоторая тенденция к увеличению пероксидазной активности почвы. Показатель пероксидазной активности отражает интенсивность протекания процессов окисления гумусовых веществ, активность полифенолоксидазы характеризует превращение органических соединений ароматического ряда в компоненты гумуса. Коэффициент гумификации, который выражается отношением активности полифенолоксидазы к активности пероксидазы, позволяет судить о преобладании катализируемых процессов. Резкое уменьшение коэффициента гумификации в загрязненной нефтью почве свидетельствует о преобладании процессов окисления гумусовых веществ над процессами превращения органических соединений в компоненты гумуса, а также о снижении плодородия почвы в результате ее загрязнения.

### ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ Г.О. ТОЛЬЯТТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЁ БЛАГОУСТРОЙСТВА

Зарбеева Э.Р., научный руководитель Романова Е.П.  
(Тольяттинский государственный университет)

Для оценки качества городской среды жилого квартала разработан проект паспорта, в котором критерии качества жилого района, разбиты на несколько групп показателей:

- П. 1 - транспортные потоки.
- П. 2 – благоустройство территории.
- П. 3 – экологическая характеристика территории.
- П.4 – визуальная характеристика квартала.
- П. 5 – степень безопасности квартала.

Оценив каждый показатель количественно (1 – 5 баллов), можно дать средневзвешенную оценку исследуемой территории (квартала).

Для исследования мы выбрали 20-й квартал Автозаводского района, средневзвешенный показатель которого дал нам оценку удовлетворительного состояния качества среды района. Совместно с ландшафтным архитектором Е.А.Жаровой (АО «Элитные сады») разрабатывается проект благоустройства этого района, в который вовлечены Управляющая компания, ТОС, школа № 83, общественные организации. Разработанные мероприятия дают возможность в весенний период провести ряд работ по ландшафтному и колористическому благоустройству территории, которое мы планируем провести в весенний период.

## ИЗУЧЕНИЕ БИОДЕСТРУКЦИИ БЕНЗИЛПЕНИЦИЛЛИНА НАТРИЕВОЙ СОЛИ МИКРООРГАНИЗМАМИ АКТИВНОГО ИЛА

Клейн Я.А., научный руководитель доц. Машенко З.Е.  
(Самарский государственный технический университет)

Определена возможность биодеструкции бензилпенициллина натриевой соли микроорганизмами активного ила методом жидкостной хроматографии. В модельных экспериментах использован активный ил очистных сооружений г. Самара.

Инкубацию бензилпенициллина натриевой соли с суспензией активного ила проводили в течение 24 часов при температуре 25 °С в аэробно-анаэробных условиях. Отбор проб осуществляли через 1, 2, 3, 4 и 24 часа. Концентрацию бензилпенициллина натриевой соли в иловой суспензии поддерживали на уровне 40 мг/г биомассы. Объектами сравнения служили водные растворы антибиотика с такой же концентрацией.

Хроматографический анализ проводили на жидкостном хроматографе Agilent серии 1200. Детектирование осуществляли при референтной длине волны. Использовали хроматографическую колонку Phenomenex C18 с размером частиц 2 мкм и длиной колонки 50 мм.

Для обработки результатов хроматографического эксперимента применяли систему сбора и обработки хроматографических данных "MassHunter".

Показано, что с течением времени концентрация бензилпенициллина натриевой соли в модельной системе постепенно снижалась.

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Плетнева Л.Н., научный руководитель доц. Никитина Е.Н.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

В результате анализа методов ДЗ выявлен ряд перспективных направлений их применения в решении экологических проблем Самарской области. Результаты космической и аэрофотосъемки и других методов ДЗ наиболее эффективно могут быть использованы для:

- 1) оценки состояния акватории Волги, водохранилищ и малых рек, прогноза сезонных паводков и разливов, измерения температуры поверхности, оценки динамики водных масс, биопродуктивности;
- 2) контроля состояния промышленных площадок и СЗЗ предприятий;
- 3) обнаружения крупных стационарных источников выбросов аэрозолей в атмосферный воздух и наблюдения за распространением факела выбросов;
- 4) наблюдения за санитарным состоянием лесов и оценки возмущающих воздействий на леса, а именно: оценки лесных пожаров, вырубки и восстановления лесов;
- 5) определения очагов несанкционированных мест размещения отходов;
- 6) наблюдения за режимом охраны особо охраняемых природных территорий.

## ШУМОЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН С ЭФФЕКТОМ ДИФРАКЦИОННОГО ПОГЛОЩЕНИЯ АКУСТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Исаев В.Б., научный руководитель проф. Фесина М.И  
(Тольяттинский государственный университет)

Шумозащитные экраны, устанавливаемые на открытых пространствах селитебных территорий (вдоль автомобильных автострад, железнодорожных путей, открытых участков линий метрополитена, шумогенирующих промышленных предприятий и т.п.), наряду с приемлемым эффектом уменьшения распространяемой средне- и высокочастотной звуковой энергией, характеризуются слабой акустической эффективностью в области низких звуковых частот (20...300 Гц). Это вызвано тем, что длины распространяемых звуковых волн становятся соизмеримыми с габаритными размерами шумозащитных экранов, что обуславливает их, по сути, беспрепятственное распространение в окружающее пространство за экраном из-за возникающего явления дифракции звука по периметрическому контуру экрана (вдоль его свободной верхней и/или боковых кромок).

Предлагается инновационное техническое решение, базирующееся на дополнительном диссипативном рассеивании энергии звуковых волн, распространяющихся в свободных периферических зонах шумозащитного экрана. Предусмотрено применение рециклируемых дробленых твердых отходов полимерных материалов в качестве базового пористого звукопоглощающего вещества составных шумопоглощающих брикетов, смонтированных на несущей каркасной основе шумозащитного экрана. Инновационные варианты шумозащитных экранов характеризуются повышенной эффективностью поглощения акустической энергии, низкой стоимостью и высокими экологическими характеристиками.

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ДООЧИСТКИ ГАЗОВ УСТАНОВКИ КЛАУСА

Савельева Ю.О., Огорельцев Н.В.,  
научные руководители: доц. Ваулин В.И., Шумилов Е.А.  
(Самарский государственный университет, филиал в г. Сызрани)

На технологических установках газо- и нефтепереработки вредным продуктом является сероводородный газ (класс опасности II). От Установок Клауса в атмосферу поступает более 95 % выброса загрязняющих веществ нефтеперерабатывающего завода, из них диоксида серы S02 - 55 %. В ходе исследования выяснено, что наибольшую опасность представляют хвостовые газы, которые попадая в атмосферу выпадают на землю в виде кислотных дождей. При вдыхании сероводорода человеком в концентрации более 10 мг/м<sup>3</sup> возникает отравление, судороги, потеря сознания и смертельный исход. Исследование позволяет сделать вывод, что наиболее рациональным методом очистки хвостовых газов является процесс Sulfreen (общая степень извлечения серы не ниже 99,9 %). Технология основана на каталитической реакции окисления сероводорода в серу кислородом. Степень извлечения серы в процессе составляет 98,5–99,0 %. Величина выброса серы в атмосферу в процессе не более 1,5%.

## ОСОБЕННОСТИ СПЯЧКИ БАЙБАКА (MARMOTA VOBAK MULL.) НА ТЕРРИТОРИИ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ПОДВАЛЬСКИЕ ТЕРРАСЫ»

Дудников А.А., научный руководитель доц. Фокина М.Е.  
(Самарский государственный университет)

Исследования поселения байбака проходили на территории памятника природы регионального значения «Подвальские террасы» с весны до конца лета 2014 года. Площадь изученного участка составила примерно 80 га. Расстояние между крайними точками составило около 2,5 км.

Обнаружено более 500 нор и выделено 120 семейных участков. Такое большое количество особей объясняется запретом охоты и охраной местности, а также выпасом скота, который благоприятно воздействует на жизнедеятельность степного сурка. Это один из факторов, создающих благоприятные условия для байбаков и позволяющий долгое время не залегать в спячку.

В этом году выход сурков из спячки был отмечен в конце марта. Последние активные особи были отмечены 30 августа на северо-западной части Подвальских террас. Это объясняется наличием рядом реки Акташка, обеспечивающей более длительный период вегетации растений в данной части поселения, по сравнению с юго-восточной частью террасы, находящейся на расстоянии около 40 м от Волги.

Таким образом, исследование показало, что ключевым фактором, который определяет сроки залегания степного сурка в спячку, выступает продолжительность вегетационного периода растений, связанного с выпасом скота и наличием поблизости водоема.

## ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА КАМЕНИСТУЮ СТЕПЬ В ЖИГУЛЁВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Сонина О.С., научный руководитель ст. преп. Корчиков Е.С.  
(Самарский государственный университет)

Каменистая степь характеризуется преобладанием обломков горной породы, на которой часто поселяются лишайники. Одним из представителей данной степи является экскурсионный маршрут г. Стрельная Жигулёвского заповедника им. И. И. Спрыгина.

Результаты исследований показали, что на территории экскурсионной тропы произрастает 22 вида лишайника. При наличии рекреационной нагрузки число видов лишайников резко убывает, а при её увеличении изменяется незначительно, так как происходит своего рода естественный отбор устойчивых видов. Кроме того, изменяется число субстратов осваиваемых лишайниками при наличии нагрузки вне зависимости от её интенсивности. Здесь лишайники развиваются только на камнях и мхах, а без нагрузки – ещё и на почве, гниющей древесине и растительных остатках. Это связано с нарушением почвенного покрова при ходьбе во время познавательного туризма. Листоватые виды *Endocarpon russilum*, кустистые *Cladonia cariosa*, *C. fimbriata* и некоторые особо чувствительные накипные виды *Amandinea punctata* не выносят вытаптывания. Проективное покрытие устойчивого к вытаптыванию, одного из самого распространённого лишайника накипного *Verrucaria nigrescens* при умеренном вытаптывании изменяется незначительно, при увеличении нагрузки достоверно исчезает, где он формирует проективное покрытие не более 3 % и лишь на вертикально расположенных сторонах камня.

## ОСОБЕННОСТИ УЛИЧНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ П.Г.Т. АЛЕКСЕЕВКА И П.Г.Т. УСТЬ-КИНЕЛЬСКИЙ Г.О. КИНЕЛЯ

Поганенкова Д.А., научный руководитель асс. Макарова Ю.В.

(Самарский государственный университет)

В объектах уличного озеленения п.г.т. Алексеевка было зафиксировано 68 видов деревьев и кустарников, принадлежащих к 48 родам, 21 семейству, 2 классам и 2 отделам. Преобладающим во флоре является отдел *Magnoliophyta*, насчитывающий 60 видов (88 % от видового состава деревьев и кустарников) из 42 родов и 19 семейств. Отдел *Pinophyta* представлен 8 видами (12 %) из 6 родов и 2 семейств. Наибольшее разнообразие деревьев и кустарников отмечается в семействе *Rosaceae*. Оно содержит 21 вид (31 % от совокупности видов) из 15 родов (31 % от совокупности родов). Ведущими по числу видов являются роды *Populus* (6 видов), *Rosa* (4 вида), *Ulmus*, *Crataegus* и *Acer* (по 3 вида). Аборигенная флора представлена 19 видами (28 %). Остальные 72 % (49 видов) приходятся на адвентивные виды (виды-интродуценты). Среди экоморф во флоре господствуют мезотрофы (47 видов, 69 %), мезофиты (28 видов, 41 %), сциогелиофиты (46 видов, 68 %), мезотермы (52 вида, 77 %). Выявлено 7 редких видов, 6 из которых (*Juniperus communis* L., *J. sabina* L., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Crataegus volgensis* Pojark., *Populus alba* L., *Tamarix ramosissima* Ledeb.) охраняются на региональном уровне, 1 вид (*Salix alba* L.) нуждается в постоянном контроле и наблюдении на территории Самарской области.

В объектах уличного озеленения п.г.т. Алексеевка видовое разнообразие деревьев и кустарников существенно выше, здесь больше особо ценных пород. В связи с близким залеганием грунтовых вод жизненное состояние деревьев существенно лучше, чем в п.г.т. Алексеевка.

## ФАУНА РАКООБРАЗНЫХ АНТРОПОГЕННО ИЗМЕНЁННОГО ПРУДА

Давыдова Д.Т., научный руководитель доц. Герасимов Ю.Л.  
(Самарский государственный университет)

Изучен пруд в Октябрьском районе, на улице 5-я просека между многоэтажных зданий. Пробы отбирали раз в 2 недели с 14 мая по 4 сентября 2013 г планктонной сетью Джеди, с площадью входного отверстия 100 см<sup>2</sup>, газ № 64 и батометром объёмом 2 л.

В пруду выявлено сообщество ракообразных, включающее 22 вида из 2-х отрядов и 7-ми семейств. С мая по октябрь наблюдалось 2 подъёма численности ракообразных: до 3000 экз/л в начале июня и до 800 экз/л в конце июля. Основной вклад в численность ракообразных внесли виды сем. *Daphniidae*.

В пруду доминируют растительноядные и детритофаги, а хищники составляют 8 % от общей численности ракообразных. Преобладают виды-индикаторы олиго- β- мезосапробной и β- мезосапробной зон что говорит об умеренном органическом загрязнении воды.

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Синев А.В., научный руководитель доц. Папшев В.А.  
(Самарский государственный технический университет)

На главных магистралях крупных городов уровни шумов превышают 90 дБ и имеют тенденцию к усилению ежегодно на 0,5 дБ, что является наибольшей опасностью для окружающей среды в районах оживленных транспортных магистралей. Как показывают исследования медиков, повышенные уровни шумов способствуют развитию нервно-психических и других заболеваний. Борьба с шумом, в центральных районах городов затрудняется плотностью сложившейся застройки, из-за которой невозможно строительство шумозащитных экранов, снижающих на дорогах уровни шумов. Таким

образом, наиболее перспективным решением этой проблемы является снижение собственных шумов транспортных средств. В работе методы снижения транспортного шума классифицируются по следующим трем направлениям: уменьшение шума в источнике его возникновения, включая изъятие из эксплуатации транспортных средств и изменение маршрутов их движения; снижение шума на пути его распространения; применение средств звукозащиты при восприятии звука. Использование того или иного метода или их комбинации зависит в значительной мере от степени и характера требуемого уменьшения шума с учетом как экономических, так и эксплуатационных ограничений.

## **СЕКЦИЯ «МЕДИЦИНА И ФАРМАЦИЯ»**

### **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ, ОБОГАЩЕННЫХ ИОНАМИ КАЛЬЦИЯ И ФОСФОРА**

Гольц К.С., научный руководитель ст. преп. Глубокова М.Н.  
(Самарский государственный медицинский университет)

Проведена разработка технологии геля на основе кислот с ионами кальция и фосфора и выявление его заживляющих свойств.

Для получения геля разработана методика, которая включала в себя два основных этапа: подготовка материалов и приготовление геля. Подобраны наиболее удобные концентрации всех веществ и сами компоненты для формирования данного набора ионов. Ожидался заживляющий эффект мази, который впоследствии был выявлен и доказан в опытах на мышах, проведенных стоматологами, с которыми ведется сотрудничество. Проведены биохимические исследования. Препарат проявляет регенерирующие, противовоспалительные свойства и общую стимуляцию иммунных процессов.

### **ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВАННЫ С МЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ВЫТЯЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА**

Кузахметов М.Н., Вьялшин Р.Ю., научный руководитель доц. А.А. Уютов  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Один из методов лечения позвоночника – тракция (вытяжение). Все методы вытяжения позвоночника делятся на сухие и подводные. Подводное вытяжение позвоночника – это лечебный метод, сочетающий физическое воздействие воды на организм с вытяжением. Для подводного вытяжения применяют ванны различных конструкций, отличающиеся сложностью устройства и высокой ценой. Разработанная ранее конструкция ванны с механической системой горизонтального вытяжения позвоночника была конструктивно доработана. Новая ванна отличается более простой конструкцией и меньшей стоимостью. Разработан технологический процесс сборки-сварки новой конструкции ванны. Разработаны технологические процессы изготовления каждой детали, входящей в состав ванны. Технологический процесс получился комбинированным, так как наряду с резанием применялись технологические процессы штамповки – гибка элементов днища, сварка основных элементов ванны и слесарно-сборочные работы.

Ванна спроектирована в СфСамГТУ и изготовлена на ОАО "Тяжмаш". В дальнейшем планируется размещение её в Сызранской городской больнице, в Заборовском её отделении, где такое оборудование отсутствует на данный момент.

## ТОНКОСЛОЙНАЯ ЖИДКОСТНАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ В АНАЛИЗЕ МЕТОПРОЛОЛА, ВАЛСАРТАНА И КЛОПИДОГРЕЛА

Зотова А.А., научные руководители: проф. Онучак Л.А., Кураева Ю.Г.  
(Самарский государственный университет)

Для многих препаратов, применяемых для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, в Российской фармакопее отсутствуют фармстатьи, в частности, для таких широко применяемых, как метопролол, валсартан и клопидогрел. Современная тонкослойная хроматография (ТСХ) с денситометрическим детектированием является высокочувствительным, экспрессным и не требующим применения сложного аналитического оборудования методом, который, наряду с ВЭЖХ, предлагается в зарубежной и отечественной фармакопеех для определения подлинности и чистоты лекарственных препаратов.

Методом ТСХ с применением нормально-фазового и обращенно-фазового вариантов изучено хроматографическое поведение ( $R_f$ ,  $N$ , асимметрия пиков) метопролола, валсартана, клопидогрела (стандарты, готовые лекарственные формы) при варьировании природы и концентрации компонентов подвижной фазы. Выявленные закономерности использованы для выбора оптимальных условий определения основных действующих веществ и примесей в готовых лекарственных формах. Показано, что ТСХ с денситометрическим детектированием можно использовать не только для качественного, но и количественного анализа исследованных препаратов.

## ОСОБЕННОСТИ СОРБЦИИ НЕКОТОРЫХ ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОТРИАЗОЛА

Муздина К.А., Митрюк А.И., научный руководитель доц. Колосова Е.А.  
(Самарский государственный университет)

Исследованы закономерности сорбции некоторых производных бензотриазола в условиях обращенно-фазовой высокоэффективной жидкостной хроматографии на сорбентах различной химической природы из водноацетонитрильных элюентов. Установлено, что в целом удерживание исследованных сорбатов подчиняется закономерностям обращенно-фазового варианта ВЭЖХ – с увеличением параметров, ответственных за дисперсионные взаимодействия (объем, липофильность, поляризуемость) значения фактора удерживания возрастают. В максимальной степени исследованные сорбаты удерживаются на сверхсшитом полистироле (ССПС), вероятно, за счет реализации  $\pi$ - $\pi$ -взаимодействий молекул этих веществ с ароматической системой сорбента. Уменьшение содержания ацетонитрила в подвижной фазе до 25% приводит к существенному возрастанию удерживания, а для некоторых соединений и к необратимой сорбции.

## МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОДЗЕМНЫХ ОРГАНОВ ПИОНА ТОНКОЛИСТНОГО КАК ВОЗМОЖНОГО ПРИМЕСНОГО ВИДА

Жиганова А.В., научный руководитель Рыжов В.М.  
(Самарский государственный медицинский университет)

Проведено изучение особенностей строения подземных органов пиона тонколистного (*Paeonia tenuifolia* L.) как возможного примесного вида. В процессе исследований проводился морфолого-анатомический анализ методом световой микроскопии в проходящем и отраженном свете на белом фоне с использованием цифровых микроскопов марки Motic. В качестве объекта исследования использовались

корни и корневища пиона тонколистного, заготовленные в ноябре 2013 года на экспериментальном участке Ботанического сада г. Самара. Оценка морфологии корней пиона тонколистного позволила выявить ряд признаков, отличающих их от корней пиона уклоняющегося. Анатомический анализ выявил неоднородность строения корней, в частности, основным анатомическим элементом является корень вторичного строения. Корень метаморфизирован за счет гипертрофированной флоэмной области (корнеклубни пиона). Анатомио-гистологический анализ позволил выявить ряд характерных признаков для корней и корневищ пиона тонколистного, позволяющих отличать их от целевого сырья пиона уклоняющегося. Полученные результаты могут быть использованы с целью усовершенствования раздела «Микроскопия» ФС на корневище пиона уклоняющегося, что повысит уровень стандартизации указанного вида сырья.

### ОТРАВЛЕНИЕ СВИНЦОМ: СИМПТОМЫ, АНАЛИЗ, ПРЕДЛОЖЕНИЕ НОВЫХ МЕТОДОВ БОРЬБЫ С ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Грачева Ю.А., научный руководитель ст. преп. Янковская Т.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Установлено, что по Самарской области наиболее вероятно нахождения свинца в организме человека. Люди, страдающие бессонницей, частыми головными болями и ухудшениями памяти, живут недалеко от Новокуйбышевского нефтеперерабатывающего завода, который выбрасывает в атмосферу пары тяжелых металлов. Соединения свинца накапливаются в организме человека и приводят к патологическим заболеваниям.

С помощью опытов было установлено, что свинец замещается более сильным металлом и выводится из организма естественным путем. Новые методы могут внедриться в развитие фармации и принести огромный вклад. Они являются не только более продуктивными, но и недорогостоящими.

### ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОГО ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЁТА НА ИЗМЕНЕНИЕ АНАТОМИИ И ГИСТОЛОГИИ МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

Сакадина Е.О., научные руководители Рыжов В.М., Стеняева В.В.  
(Самарский государственный медицинский университет)

В рамках Федеральной космической программы по проведению фундаментальных и прикладных исследований по космической биологии, физиологии и биотехнологии на базе кафедры проведены исследования по сравнительному изучению морфологии и анатомии образцов мелиссы обыкновенной выращенных из аборигенных семян (урожай 2013г.) и семян экспонированных в условиях космического полёта на научном космическом аппарате "БИОН-М" № 1.

Цель исследования – установление влияния фактора космического полёта на морфологию, анатомию и гистологию лекарственного растения – мелиссы лекарственной. Сравнивались основные морфологические характеристики листовых пластин: их форма, размеры, степень рассеченности и опушения. Сравнительный морфолого-анатомический анализ показал незначительную вариабельность морфологических признаков, изучаемых объектов. Листья космического образца были крупнее (на 10%). Анатомические особенности строения не показали, каких-либо отклонений и отличий. Совокупность производных эпидермы: железистые трихомы, устьичные аппараты, простые волоски по степени встречаемости и особенностям структуры одинаковы у сравниваемых объектов. Таким образом, сравнительные исследования морфологических и анатомических признаков космических и аборигенных образцов мелиссы лекарственной не выявили

существенных влияний факторов космического полёта на анатомию и морфологию растения.

## ВЛИЯНИЕ КАРНИТИНА НА ФЕРМЕНТЫ ПЕРЕАМИНИРОВАНИЯ В КРОВИ СОБАК

Аренин А.М., научный руководитель проф. Молянова Г.В.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

Представлена новая методика кормления собак с применением препаратов карнитина с целью нормализации липидного и энергетического обмена. Методика основана на том, что L – карнитин способствует расщеплению длинноцепочечных жирных кислот и стимулирует энергетический обмен.

Научный опыт проведён на базе приюта для животных «Твои друзья». В эксперименте принимали участия физиологически здоровые собаки одной возрастной группы (2-4 года). Собаки опытной и контрольной группы принимали готовый сухой корм промышленного производства. Животным опытной группы давали «Карнитина хлорид» - субстанция-порошок, № ЛСР-004209/08. Опытным животным назначали по 0,2 препарата per os 1 раз в день в течение 10 дней. Отбор образцов крови проводился во всех группах до начала опыта, на 5, 10 и 15 день от начала. Биохимические показатели в опытных группах были выше: общий белок – 11%, глобулины - 3,6%; ниже: АсАТ – 5,9%, АлАТ – 6,4%. Использование карнитина в кормлении собак, которые питаются готовыми сухими кормами, снижает стрессовое состояние организма путём биокоррекции, что в целом стабилизирует физиологическое здоровье животных.

## КОРРЕЛЯЦИЯ ФОНА ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОГО ЙОДДЕФИЦИТА.

Абрамова Д.В., Мирошниченко А.В.,  
научные руководители: проф. Самыкина Л.Н., доц. Федосейкина И.В.  
(Самарский государственный медицинский университет)

Изучена корреляция фона техногенного загрязнения с состоянием здоровья женщин репродуктивного возраста в условиях йоддефицита.

Установлена роль приоритетных токсикантов в патогенезе нарушений фетоплацентарного комплекса у беременных женщин. Объект исследования: беременные женщины, проживающие в условиях высокого уровня антропогенной нагрузки и природного йоддефицита.

Результаты исследований: природный дефицит йода, усиленный сочетанным воздействием антропогенных факторов, сказывается на репродуктивной функции женщин. Интегральным показателем неблагоприятного техногенного воздействия может служить увеличению числа спонтанных аборт, перинатальной патологии и ВПР у новорожденных.

## ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ВИРУСНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИХ ЛЕЧЕНИЯ

Краснощёков Г.Т., научный руководитель доц. Кудачева Н.А.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

Представлена статистика распространения онкологических заболеваний инфекционной этиологии и особенности их лечения на территории Самарской области. Выявлены наиболее часто диагностируемые инфекции с учётом видовой принадлежности.

Полученные данные позволят подобрать оптимальную терапевтическую схему, учитывая клиническое состояние и инфекционную природу онкологического процесса. Предварительно был сделан подбор методик, необходимых для выяснения эффективности предложенного лечения и выхода на исходный клинический уровень.

### **ПРИОРИТЕТНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЖЕНЩИ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА, РАБОТАЮЩИХ НА УЧАСТКЕ ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ**

Стакина Е.Е, Солдаткина К.О.,

научные руководители: проф. Л.Н. Самыкина, ст. преп. Р.А.Богданова.  
(Самарский государственный медицинский университет)

В работе изучены факторы влияния производственной среды на здоровье женщин репродуктивного возраста. Проведено обследование 110 работниц (из них 80% - литейщицы пластмасс, стаж работы их составил 5-10 лет, возраст 20-65 лет).

Установлено, что у женщин-литейщиц пластмассовых изделий значительно повышен уровень заболеваний репродуктивной сферы в сравнении с работницами других производств данного предприятия. В структуре акушерско-гинекологической заболеваемости у женщин преобладают воспалительные заболевания-61%, самопроизвольное прерывание беременности - 34%, дисфункциональные маточные кровотечения - 52,4%, анемии - 60%, невынашиваемость беременности - 46,2%, затяжной послеродовой период - 23,1%. Эти заболевания ассоциируются с физическими нагрузками, с малоподвижной позой и нагревающим микроклиматом, приводящими к застою кровообращения органов малого таза.

### **СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА»**

#### **СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ НА ПАССАЖИРОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ**

Садова К.А., Шамонова Н., научный руководитель ст.преп. Половинкина А.Ю.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Система вентиляции в пассажирских вагонах должна отвечать следующим требованиям: температура воздуха в вагоне летом 22 - 25 °С, зимой 18 - 22 °С; допускаемые колебания температуры по длине вагона на одном уровне по высоте не более 3°С; наибольшая скорость движения воздуха в зонах пребывания пассажиров 0,25 м/с; наибольшее допустимое содержание пыли - 1 мг/м<sup>3</sup>, углекислого газа - 0,1 % по объёму; относительная влажность воздуха в вагоне - в пределах 30 - 60 %.

На кафедре «Вагоны» СамГУПС проводятся испытания экспериментальной установки регенеративного вращающегося теплообменника для отопления пассажирского вагона. Регенеративный вращающийся теплообменник представляет собой конструкцию, состоящую из множества закрепленных на валу вращающихся дисков, частично погруженных в емкость с нагреваемой (зимой) или охлаждаемой (летом) жидкостью.

Предпринята попытка не только решения вопросов подогрева воздуха и его увлажнения, но также устранения пыли, скапливающейся на теплообменной поверхности вращающихся дисков, и обеззараживания при помощи мощного ультразвукового поля

жидкости, омывающей диски. Выбраны оптимальные варианты исследований, отвечающие нормам комфорта.

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НАСОСОВ ОТКАЧКИ БИТУМА НА НПЗ

Гацко С.С., научный руководитель доц. Сингеев С.А.

(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрань)

Соблюдение техники безопасности при эксплуатации и обслуживании насосов по откачке битума на НПЗ является необходимым условием.

Установки периодического действия по получению битума должны быть оборудованы: блокировкой, предусматривающей подачу воздуха в кубы-окислители только при достижении уровня продукта в нем не ниже регламентированного; аварийной блокировкой, предназначенной для автоматического отключения подачи воздуха в кубы при нарушении регламентированных параметров технологического режима. Корпусы насосов, перекачивающих легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, должны быть заземлены, независимо от заземления электродвигателей, находящихся на одной раме с насосами. Пускать в работу и эксплуатировать центробежные насосы при отсутствии ограждения на муфте сцепления их с двигателем не допускается.

## ВЛИЯНИЕ АВТОТРАНСПОРТА НА БЕЗОПАСНОСТЬ И КОМФОРТНОСТЬ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Калугина Ю.В., научный руководитель доц. Холопов Ю.А.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Самаре нужно строительство новых и ремонт старых дорог, строительство новых станций метрополитена, рациональная организация движения, новые парковки и многое другое.

Чтобы выявить наиболее напряженные участки города из-за большого количества скопления машин, решены следующие задачи: проанализирована ситуация с пробками в Самаре с помощью приложения «Яндекс. Пробки»; оценено сколько и каких автомобилей больше стоят в пробках; определены временные потери на простой в пробках и вариативность маршрутов; выявлены типы автомобилей, дающих максимальный вклад в ингридиентное и параметрическое загрязнение городской среды; даны рекомендации по улучшению обстановки с пробками.

Показано, что «Яндекс. Пробки» отражает реальную картину загруженности дорог, онлайн-информация помогает водителям выбирать более рациональные маршруты.

## ПРОБЛЕМЫ ОБОРОНОСПОСОБНОСТИ РОССИИ

Гольгин А.О., научный руководитель доц. Сингеев С.А.

(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

В соответствии со ст. 59 Конституции РФ защита Отечества является долгом и обязанностью гражданина Российской Федерации. А в такой большой по территории и богатой на природные ресурсы стране как Россия вопрос обороноспособности не может отходить на второй план. Поэтому каждый гражданин нашей страны, не имеющий освобождения от прохождения военной службы, обязан поступить на определенный срок на военную службу. Помимо этого, вооруженные силы - это еще и спецтехника, различные виды стрелкового вооружения, боеголовки и ядерное оружие.

Основные задачи государства для обеспечения обороноспособности: содержание и обеспечение огромной армии (порядка 1 млн. чел.); создание условий для подготовки

высокообразованных военнослужащих, способных управлять современными вооружением; создание современных технических средств и вооружений способных противостоять мировым угрозам; налаживание механизмов финансирования организаций и предприятий ОПК через государственный оборонный заказ и федеральные целевые программы.

## УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ

Сидорова Е.И., научный руководитель доц. Кононова Е.Н.  
(Самарский государственный университет)

Проанализированы подходы к понятию эффективности труда. Рассматривается система показателей, отражающих эффективность труда, включая показатель производительности труда. Проведены авторские расчеты динамики производительности труда в РФ. На основе обобщения представленных в научной и учебной литературе подходов к формированию системы факторов, влияющих на производительности труда, разработана авторская классификация на основе ряда систематизирующих критериев. Выявлено место условий труда как фактора его экономической эффективности и способа решения социально важных задач: сохранения профессионального здоровья работников, повышение привлекательности труда, уменьшения текучести кадров и др.

Исследованы основные структурные составляющие условий труда, многообразие путей их влияния на пребывание человека в организации. На основе изучения официальных статистических данных дана характеристика состояния и тенденций изменения условий труда в РФ, выявлены наиболее неблагоприятные в этом отношении виды деятельности. Анализ показал неблагоприятные тенденции состояния производственной среды в российских компаниях. Предложены некоторые пути улучшения условий труда в российских организациях, включая механизмы повышения ответственности работодателей и их заинтересованности в улучшении производственной среды.

## АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА К ОБУЧЕНИЮ В УНИВЕРСИТЕТЕ

Косаткина А.С., научный руководитель доц. Беляева О.В.  
(Самарский государственный университет)

В ВУЗах процесс обучения первокурсников налаживается непросто, характеризуется большой динамичностью психических процессов и состояний, которые обусловлены изменением социальной среды. Студенческая жизнь включает в себя не только собственно учебный процесс, но и общение с новым коллективом, предполагает большую самостоятельность, новую социальную роль, иногда – новые условия жизни («негородские» студенты).

Поиск путей успешной адаптации к изменившимся социальным условиям и новой деятельности является насущной проблемой для каждого, кто поступил в ВУЗ.

Напряженность психических и физических социальных процессов неблагоприятно действует на здоровье человека, а значит и на возможность его реализации как студента в настоящем и специалиста в будущем.

В исследовательской работе рассмотрены факторы возникновения проблем у первокурсников и пути их решения. Проведено сравнение эффективности различных путей решения данной проблемы.

## ВЛИЯНИЕ МЕДИ НА ОБМЕН ВЕЩЕСТВ В КЛЕТКАХ РАСТЕНИЙ

Чечебейкина Е.Н., ст. преп. Янковская Т.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Рассмотрено влияние меди на развитие растений и животных. Показаны последствия нехватки и переизбытка меди. Установлены основные пути поступления меди в организм человека. Рассмотрены способы устранения отклонений содержания меди от нормы.

Установлено, что структурная сетка водородных связей молекул воды при активации медью разрывается, что облегчает ее усвоение клетками живых и растительных организмов.

Экспериментально установлено, что изменение концентрации меди в воде влияет на поверхностное натяжение воды. На примере прорастания семян бахчевых культур (дыни) исследована зависимость биологической и бактерицидной активности "медной" воды от концентрации меди. Показана целесообразность применения "медной" воды различной концентрации для предпосевной обработки семян бахчевых культур в качестве безопасного для человека и животных наружного антисептика.

## СТЕНОВЫЕ ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

Нидвига Ю.С., научный руководитель проф. Фесина М.И.  
(Тольяттинский государственный университет)

Представлены разработки концепций оригинальных шумопонижающих устройств, выполненных в виде звукоизолирующих зашивок стеновых конструкций технических помещений.

Технический результат, достигаемый использованием разработанных шумопонижающих устройств, заключается в устранении «выраженных провалов» в частотных характеристиках звукоизоляции типичных конструкций звукоизолирующих зашивок. Они обусловлены резонансным возбуждением низших (поперечных, продольных) собственных акустических мод воздушных полостей, образуемых лицевыми панелями звукоизолирующих зашивок, сопрягаемых с оппозитно размещенными стеновыми (потолочными) ограждениями технических помещений. С этой целью применяются соответствующие конструкции четвертьволновых и полуволновых акустических резонаторов и/или группировок обособленных брикетированных звукопоглощающих модулей, использующих дробленые фрагментированные звукопоглощающие элементы. Указанные шумопонижающие конструкции komponуются в соответствующих пространственных зонах воздушных полостей звукоизолирующих зашивок, в которых локализуются пучности звуковых давлений на резонирующих низших собственных акустических модах. Это позволяет улучшать технические, стоимостные и экологические свойства используемых шумопонижающих устройств.

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА)

Мясникова Е. О., научный руководитель ст. преп. Белянская И. М.  
(Самарский государственный университет)

Основные проблемы развития физической культуры и спорта в г.о. Самара: недостаточно активная пропаганда физической культуры и спорта; низкий уровень материально-технического обеспечения; нехватка муниципальных учреждений

дополнительного образования (спортивных школ, секций); недостаток профессиональных кадров.

Эти проблемы говорят, в первую очередь, о слабом финансировании спортивной сферы, о несовершенстве регулирования.

Молодежь, как будущее любого общества, должна получить физическое воспитание и приобрести основные спортивные навыки. Дети и молодежь имеют право на игры и досуг. Общество обязано обеспечить, чтобы это право могло реализоваться через занятие физической культурой и спортом. Общество в сотрудничестве со всеми заинтересованными организациями, должно предоставить молодым людям возможность достижения этой цели. Для этого общественные власти совместно с соответствующими спортивными организациями, должны предоставить молодым людям возможность достижения этой цели.

Решение этих ключевых вопросов даст толчок к развитию физической культуры и спорта в городском округе Самара, повысит общественную значимость занятий спортом, что, в конечном итоге будет способствовать повышению качества жизни населения.

## ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ И СНИЖЕНИЯ ТЕХНОСФЕРНЫХ РИСКОВ

Жигунова К. И., научный руководитель проф. Горина Л.Н.  
(Тольяттинский государственный университет)

Методология оценки рисков основывается на систематическом выявлении опасностей, определении величины рисков и разработки методов и процедур, снижающих или устраняющих опасности, предпосылки для появления и проявления рисков.

Управление рисками означает предотвращение появления того или иного вида риска, определение его стоимости, проведение предупредительных мероприятий, позволяющих избежать или уменьшить потери.

**Процессный подход** это одна из концепций управления, в соответствии с которой может быть рассмотрена любая деятельность, субъекта, в рамках функциональных обязанностей, деятельность организации как набор процессов. Для того чтобы управлять деятельностью, необходимо управлять процессами.

Применение процессного подхода позволяет установить четкие связи и взаимодействия, как внутри процесса или вида деятельности, между процессами, в том случае, если процесс выходит за рамки конкретной деятельности или функционала.

## ВЛИЯНИЕ ЖЕЛЕЗА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Гусейнова А.М, научный руководитель ст. преп. Попов Д.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Рассмотрены виды железа, с которыми человек сталкивается в процессе жизнедеятельности. Проанализировано их влияние на организм человека. Показаны возможности минимизации вредного воздействия.

Экспериментально показано влияние магнитного поля на скорость окисления железа. Установлена зависимость градиента концентрации железа от величины индукции магнитного поля и времени воздействия. Проведен опыт, доказывающий изменение распределения под действием магнитного поля окисленного железа, содержащегося в блоках.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СИСТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА БЕЗОПАСНОСТЬЮ ТРУДА СОТРУДНИКОВ И СТУДЕНТОВ ВУЗА

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

Представлен анализ причин возникновения несчастных случаев в учебных заведениях, приведена статистика несчастных случаев в Тольяттинском государственном университете за 2008-2013 год. Проведенный анализ показал, что большинство травм происходит по вине самих пострадавших, это связано с низким уровнем профессиональной подготовки по вопросам культуры безопасности и слабой установкой сотрудников и студентов на соблюдение безопасности.

Предложена Система индивидуальной ответственности за безопасностью труда, которая включает в себя Положение индивидуальной ответственности сотрудников и студентов Тольяттинского государственного университета. Функционирование всей системы направлено на привитие принципов культуры безопасности в учебном заведении и оценку рисков возникновения несчастных случаев в учебных заведениях.

## СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА»

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭФФЕКТА СЕЛЕКЦИИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОВНЯ СЕЛЕКЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ

Акимов А.Л., научный руководитель проф. Хахимов И.Н.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

Проведены исследования в племенном репродукторе ООО КХ «Полянское». У коров разного возраста была определена молочность во всем стаде и в племенном ядре. В племенное ядро вошли 63% лучших по комплексу признаков коров. В среднем коровы племенного ядра превосходили коров всего стада на 5 кг, что позволило рассчитать селекционный дифференциал (SD). Зная коэффициент наследуемости признака (  $h^2$  ), рассчитали эффект селекции за 1 поколение и за 1 год

Рассчитан уровень молочности коров по годам.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что к концу 2016 года молочность коров составит 190 кг, что явно не может устраивать селекционеров. Таким образом, можно сделать вывод, что из-за низкого коэффициента наследуемости, повысить молочность коровы не предоставляется возможным. Предлагаем молочность коров повышать за счет улучшения условий кормления и содержания.

## ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИИ

Барасова Е. Б., научный руководитель доц. Кукольников Е.А.  
(Международный институт рынка)

Современная социально-экономическая ситуация на селе характеризуется комплексом накопившихся проблем, препятствующих переходу к динамичному устойчивому развитию. Среди них бедность и безработица, отток экономически активного населения и молодежи.

В работе проанализированы статистические данные, подтверждающие наличие вышеуказанных проблем, а также проведено исследование в форме анкетирования по

выявлению доли сельской молодежи, планирующей реализовать свой потенциал в сельской местности и содействовать ее динамичному развитию.

На данный момент сельская экономика формируется преимущественно за счет аграрного сектора, что в основном предполагает отсутствие альтернативных мест занятости. Поэтому в основе решений перечисленных выше проблем лежит дифференцированный подход к развитию сельских территорий. России необходима активная политика сельского развития, направленная как на решение проблем демографии и развития социальной инфраструктуры села, так и на обеспечение динамичного роста экономики.

## МОНИТОРИНГ ЭНТОМОКОМПЛЕКСОВ В ПОСЕВАХ МЯГКОЙ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ЛЕСОСТЕПИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бычкова М.А., научный руководитель проф. Каплин В.Г.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

В 2014 г. в посевах яровой пшеницы общая численность насекомых увеличивалась от 68-109 экз./25 взмахов сачком в фазу кушения до 360-577 – в фазу трубкования и затем снижалась до 258-329 – в фазы колошения, цветения и молочной спелости и 159-226 экз./25 взмахов в фазы молочно-восковой и восковой спелости. В фазу кушения доминировали переносчики фитоплазм (полосатая хлебная цикадка), сосущие (пшеничный трипс), внутрестеблевые (шведские мухи, стеблевые блошки), грызущие (полосатая хлебная блошка) вредители, трубкования – сосущие (пшеничный трипс) и внутрестеблевые (шведские мухи) вредители, колошения – переносчики вирусов (злаковые тли), сосущие вредители (пшеничный трипс), молочной спелости – сосущие (пшеничный трипс) и грызущие (полосатая хлебная блошка) вредители, молочно-восковой и восковой спелости – внутрестеблевые (ростковая и шведские мухи), грызущие (полосатая блошка) вредители, хищники (божьи коровки) и паразиты (паразитические перепончатокрылые). Комплексы обитателей посевов яровой пшеницы отличались полноточностью и устойчивостью, существенное значение в них имели хищники (пауки, божьи коровки) и паразиты (паразитические перепончатокрылые), играющие важную роль в регуляции численности вредителей. К фазе молочной спелости божьи коровки и их личинки полностью подавили развитие на пшенице злаковых тлей.

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РЫНКА МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Салимова Д., научный руководитель доц. Гусакова Е.П.  
(Самарский государственный экономический университет)

На сегодняшний день Россия – один из крупнейших в мире производителей молока и молочной продукции, однако имеет сравнительно низкую долю товарного молока в общем объеме производства – 57%, а по продуктивности поголовья проигрывает развитым странам более чем в 2 раза. Главные причины недостаточного производства сырого молока – низкие средняя эффективность и инвестиционная привлекательность отрасли, её непрозрачность и недостаточная обеспеченность квалифицированными кадрами. Из-за структурных проблем в производстве сырого молока страдают отечественные молокоемкие производства – сыр, масло, стуженное молоко, сметана, сухое обезжиренное молоко, кефир, сыворожка, сливки.

Главные вызовы молочной отрасли – нарастать объем производства, обеспечить эффективное импортозамещение, сохранив требуемый уровень качества, а также повысить конкурентоспособность отечественной молочной продукции на российском

рынке. Государство – важнейший участник молочной отрасли. Существующая в России на сегодняшний день программа государственной поддержки уже использует большинство необходимых инструментов, при этом существует потенциал для дальнейшего её улучшения.

## ВЛИЯНИЕ САНКЦИЙ НА РЫНОК МЯСА И МОЛОКА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Мазитова Л.А., научный руководитель Афанасьева Е.П.  
(Самарский государственный экономический университет)

6 августа 2014 года вышел Указ Президента РФ №560 «О применении отдельных специальных экономических мер в целях обеспечения безопасности РФ». В перечень сельскохозяйственной продукции, запрещенной к ввозу в РФ сроком на 1 год из ряда стран, вошли мясная и молочная продукция. Степень зависимости рынков мяса и молока от импортной продукции велика. Проанализировано влияние введение торгового эмбарго на рынки Самарской области и РФ в целом. Данное введение обусловило повышение цен на мясо и молоко. В работе представлены основные индикаторы рынков мяса и молока самарской области за период 2013-2014 годов. На основе полученного анализа рынков и влияния на них санкций разработана система предложений по их восстановлению и улучшению. Представлены краткие выводы.

## ВЛИЯНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ НА РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

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

В современных экономико-политических условиях нашей страны усиливается роль государства как принципиально важного фактора в достижении экономического роста сельскохозяйственных предприятий. С 2013 года в России поменялась система господдержки АПК - аграрии получают единую субсидию на 1 гектар посевной площади, несравнимую с поддержкой, которую получают основные страны-конкуренты. Так, в 2013 году она составила 2300 рублей: ниже, чем в США, в 7,6 раза, ЕС — в 13 раз, Норвегии — в 41 и даже по сравнению с развивающимся Китаем — в 10 раз. В Самарской области в 2013 году на поддержку АПК и сельских территорий было направлено более 8 млрд.руб. (в 1,6 раза больше, чем в 2012 году), что позволило добиться роста по сравнению с 2012г. валового сбора зерна на 47,2%, производства молока - на 6,2%. В работе представлены основные результаты исследования влияния государственной поддержки на эффективность деятельности крупных сельскохозяйственных предприятий Самарской области на примере ООО Компания «БИО-ТОН».

## РАЗВИТИЕ, РАЗМЕЩЕНИЕ, ТОВАРНЫЕ РЕСУРСЫ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА

Цирулёв Д. Е., научный руководитель доц. Китаева М.В.  
(Самарский государственный экономический университет)

Согласно колеблющимся статистическим данным из разных источников, норма потребления картофеля составляет от 100 до 130 килограммов на человека в год. Потребность России в этом продукте составляет примерно 14-18 миллионов тонн. Отечественное производство перекрывает эти цифры с большим запасом. При этом Россия также закупает картофель в Индии, Египте, Иране и других государствах: и с каждым годом всё в большем объеме. Так в январе-апреле 2014 года ввоз увеличился более чем на 30% (по отношению к аналогичному периоду 2013 года), по отношению к январю-апрелю

2012 года – на 50%. Так что же заставляет нас покупать картофель, выращенный далеко за пределами нашей страны?

За последние годы картофельный бизнес в России совершил колоссальный рывок вперед: количество внятных бизнес-структур увеличилось, качество картофельной продукции повышается, появилось признанное государством лобби в лице «Союза производителей картофеля и овощей Российской Федерации».

Рассмотрены проблемы развития и размещения картофелеводства в России, и в частности – в Самарской области, проанализирован рынок в современных экономических условиях, сделаны краткие выводы по его развитию.

## ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В АПК

Русаев Н.А., научный руководитель доц. Китаева М.В.  
(Самарский государственный экономический университет)

Для АПК России характерно множество проблем. Уже сегодня большинство отраслей АПК России не могут на равных конкурировать с зарубежными производителями, зависимость от импортных поставок критически высока, а отечественные продукты сельхозпереработки не находят своего покупателя не только на иностранных, но зачастую и на российском рынке. Одной из главных проблем является технологическая отсталость сельскохозяйственных предприятий.

Основные задачи агропромышленного комплекса - достижение устойчивого роста сельскохозяйственного производства, надежное обеспечение страны продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем, объединение усилий всех отраслей комплекса для получения высоких конечных результатов. Роль государства в развитии АПК России очень велика. Существует множество программ государственной поддержки агропромышленного комплекса, а также существуют возможности для его развития.

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Дельчева Е.А., научный руководитель ст. преп. Ермакова А.В.  
(Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

В АПК региона работают около 500 крупных сельскохозяйственных предприятий, свыше 3000 крестьянских (фермерских) хозяйств и более 1000 пищевых, перерабатывающих и агросервисных предприятий. Отличительной особенностью АПК Самарской области является наличие значительного производственного и экономического потенциала, позволяющего реализовывать аграрные проекты любой отраслевой направленности. Конкурентоспособность регионального АПК сегодня формируется за счет нескольких основных элементов. Во-первых, область располагает обширным земельным фондом. Сельскохозяйственные угодья Самарской области занимают 3,8 млн. га, что составляет 2% от площадей Российской Федерации. Во-вторых, АПК Самарской области представляет собой диверсифицированную производственно-экономическую систему, представленную производством как растениеводческой (зерновые и бобовые культуры, подсолнечник, картофель), так и животноводческой продукции (молоко, мясо). Это позволяет в определенной степени снизить зависимость сельскохозяйственных товаропроизводителей региона от нестабильной конъюнктуры агропродовольственного рынка. Преимуществом является наличие в регионе экономически благоприятных условий для развития сельскохозяйственного производства.

**СЕКЦИЯ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»****ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ НЕЭКВАТОРИАЛЬНОГО КОСМИЧЕСКОГО ЛИФТА ПРИ РАВНОМЕРНОМ ПОДЪЕМЕ ГРУЗА**

Пикалов Р.С., научный руководитель Ледков А.С.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В работе рассматривается пространственное движение неэкваториального космического лифта, то есть лифта, у которого точка крепления троса к Земле расположена вне плоскости экватора. Трос моделируется парой неупругих нерастяжимых стержней, переменной длины и переменной площади поперечного сечения. Подъемник и противовес рассматриваются в виде материальных точек. Движение происходит в Ньютоновском гравитационном поле, влияние атмосферы и других возмущающих факторов не учитывается. Движение подъемника определяется кинематическим законом.

Разработана математическая модель неэкваториального космического лифта позволяющая исследовать его поведение при подъеме груза на орбиту Земли. Проведена серия численных экспериментов, с целью изучения влияния оказываемого движением подъемника. Рассмотрены случаи экваториального и неэкваториального лифта. Установлено, что равномерный подъем груза приводит к возникновению поперечных колебаний в тросе. Показано, что широта, на которой расположена точка крепления троса к Земле, влияет на картину колебаний космического лифта. Колебания происходят около некоторого стационарного положения равновесия.

**СРАВНЕНИЕ НЕСТАЦИОНАРНОГО И КВАЗИСТАЦИОНАРНОГО ПОДХОДОВ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ДИНАМИКИ ШАРИКОВЫХ ПОДШИПНИКОВ.**

Купчангина Е.А., научный руководитель доц. Поляков К.А.

(Самарский государственный университет)

Квазистационарный подход, основанный на принципе Даламбера, широко используется при силовом анализе шариковых подшипников качения. В тоже время он не позволяет учесть окружные ускорения шариков, возникающие при изменении углов контакта с кольцами подшипника. Это может приводить к неточному определению сил, действующих со стороны шариков, как на кольца, так и на сепаратор.

В работе исследован вклад сил инерции возникающих за счет окружных ускорений шариков на силы, возникающие при взаимодействии шариков и колец для ряда подшипников. Расчеты показывают, что при использовании нестационарной модели силы больше на 10-15%, чем при использовании квазистационарной модели.

**МОДУЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАМКНУТЫХ РЫЧАЖНЫХ МЕХАНИЗМОВ**

Минин А. А., научный руководитель Кичаев Е.К.

(Самарский государственный технический университет)

В основу положен метод замкнутого векторного контура. Полагается, что любой замкнутый рычажный механизм состоит из базовых (кривошип или ползун) и последовательно подсоединенных групп Ассура. В качестве аргумента принята обобщенная координата точки подсоединения. Алгоритм кинематического и силового расчетов для различных групп Ассура представлен в виде отдельных модулей. Каждый модуль классифицируется по сочетанию в группе Ассура кинематических пар (В – вращательной, П – поступательной). Подобный подход позволяет рассматривать

механизмы с одинаковыми модулями в виде их семейств. Представлены примеры анализа четырех и шестизвенных механизмов.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ КОСМИЧЕСКОЙ ТРОСОВОЙ СИСТЕМЫ В ЗАДАЧЕ УБОРКИ КОСМИЧЕСКОГО МУСОРА

Ковалев А.О., научный руководитель доц. Ледков А.С.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В работе исследуется операция увода с орбиты нефункционирующего космического аппарата с помощью электродинамического троса. Рассматриваемая схема увода предполагает вывод на орбиту малого космического аппарата, оснащенного гарпуном на упругом тросе, который подлетает к нефункционирующему космическому аппарату и соединяется с ним. После этого по тросу пускается ток, и за счет взаимодействия проводящего троса с электромагнитным полем Земли происходит увод системы с орбиты. В работе не рассматриваются фазы захвата и стабилизации системы. Считается, что в начальный момент времени малый космический аппарат уже соединен с уводимым с орбиты объектом тросом. На основе формализма Лагранжа разработана математическая модель, учитывающая взаимодействие проводящего троса с магнитным полем Земли, и предложен закон управления силой тока, обеспечивающий увод нефункционирующего объекта с орбиты. В рамках модели космические аппараты рассматривались как материальные точки, а трос - как невесомый упругий стержень. Проведена серия численных экспериментов, в ходе которых установлено, что при увеличении длины троса и силы тока время увода нефункционирующего космического объекта с орбиты уменьшается.

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УСИЛИЙ В УСТЬЕВОМ ШТОКЕ НА ПРИВЕДЕННЫЙ МОМЕНТ И ВЛИЯНИЕ ТРЕНИЯ ВО ВСЕХ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ПАРАХ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ИНДИВИДУАЛЬНОГО БАЛАНСИРНОГО МЕХАНИЧЕСКОГО ПРИВОДА ШТАНГОВОГО НАСОСА

Чернышова Е. А., научный руководитель доц. Кичаев П.Е.

(Самарский государственный технический университет)

Для оценки влияния на работоспособность сил трения и усилий при добыче нефти в программном комплексе «Универсальный механизм» была создана параметризованная модель станка-качалки, представляющего собой балансирный привод штанговых насосов, состоящий из редуктора и сдвоенного четырехзвенного шарнирного механизма. В результате динамического анализа определена зависимость значений средней угловой скорости кривошипа от значения коэффициента трения в каждом отдельном шарнире, а также во всех шарнирах одновременно. Найдены его предельные значения, при которых происходит заклинивание механизма и определена зависимость изменения приведенного момента от изменения нагрузки на шток. Полученные зависимости дают возможность оценки КПД машины и критического состояния машины в зависимости от сил трения, а также режимов, при которых работа двигателя становится нерентабельной, или невозможной и позволяют выявить шарнирные соединения наиболее подверженные воздействию силы трения с целью ее дальнейшего уменьшения.

## УПРАВЛЕНИЕ МИКРОБУКСИРОМ ДЛЯ СТЫКОВКИ С ПАССИВНЫМ СПУТНИКОМ

Иванова К.С., научный руководитель проф. Асланов В.С.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В работе рассматривается увод пассивного спутника с околоземной орбиты при помощи буксира и микробуксира.

Представлены уравнения движения пассивного спутника и микробуксира в системе координат, начало отсчёта которой совпадает с буксиром. Выявлено, что траектории данных движений представляют собой либо эллипсы, либо эллиптические спирали в зависимости от начальных условий. Результаты аналитических преобразований проверены при помощи программы WolframMathematica 9.0. Доказано, что траектории движения пассивного спутника относительно буксира и микробуксира относительно буксира могут пересекаться, причем точку пересечения можно регулировать при помощи изменения начальных параметров системы.

Развитие работы заключается в выборе начальных условий для движения микробуксира, обеспечивающих сближение при определенных условиях с пассивным спутником с целью стыковки с ним.

## ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СБОРОЧНОГО УСТРОЙСТВА, РЕАЛИЗУЮЩЕГО ГОРИЗОНТАЛЬНУЮ СХЕМУ СОВМЕЩЕНИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ С ГАРАНТИРОВАННЫМ ЗАЗОРОМ

Вавилин С.А., научный руководитель доц. Черняховская Л.Б.  
(Самарский государственный технический университет)

В работе проводится динамический анализ процесса совмещения, в котором вал закрепляют в горизонтальном положении, а втулку опускают сверху так, чтобы она внутренней поверхностью опиралась на три точки поверхности вала. Дальнейшее движение втулки не требует сборочных усилий и происходит под действием ее силы тяжести. Для определения сил взаимодействия деталей составлена система дифференциальных уравнений, описывающих движение втулки, под действием силы тяжести.

Решение дифференциальных уравнений, составленных для конкретных деталей, позволило определить значения сил взаимодействия в точках контакта. В результате было установлено, что во всех случаях, независимо от размеров деталей, динамические реакции в течение всего процесса совмещения не превышают значения силы тяжести втулки в то время, как при вертикальной схеме их значения в 40-50 раз больше силы тяжести подвижной детали.

Таким образом, рассматриваемая горизонтальная схема сборки отличается тем, что совмещение деталей осуществляется силой тяжести втулки и не требует дополнительных сборочных усилий, при этом силы взаимодействия в точках контакта не превышают силы тяжести, что исключает заклинивание деталей и повреждение совмещаемых поверхностей.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ТВЕРДОГО ТЕЛА С ПОЛОСТЬЮ, ЗАПОЛНЕННОЙ ВЯЗКОЙ ЖИДКОСТЬЮ, ОТНОСИТЕЛЬНО НЕПОДВИЖНОЙ ТОЧКИ

Ахмадуллин И.И., научный руководитель доц. Алексеев А.В.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В работе осуществляется математическое моделирование движения тяжёлого твердого тела со сферической полостью, целиком заполненной вязкой жидкостью, относительно неподвижной точки. Влияние жидкости, находящейся в полости твердого тела, показано на графиках зависимостей параметров движения от времени, полученные для твердого тела с жидкостью и без нее. Для случая движения тяжёлого твердого тела

относительно неподвижной точки, когда центр масс совпадает с началом отсчета связанной системы координат, и тело является динамически симметричным, получены аналитические зависимости методами Пуанкаре и Ван-дер-Поля. Зависимости проекций угловой скорости и координат единичного вектора вертикали на оси были представлены в работе и сравниваются с численным решением. Делаются общие выводы о влиянии жидкостного возмущения, а также сравниваются различные методы моделирования.

## РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕГРАВИТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИ МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ДВИЖЕНИЯ КОРОТКОПЕРИОДИЧЕСКИХ КОМЕТ

Павлихин В.В., научный руководитель доц. Заусаев А.А.  
(Самарский государственный технический университет)

В работе учет негравитационных сил при вычислении эволюции короткопериодических комет выполняется согласно методике, предложенной Б.Д. Марсденом, при этом изменение негравитационных параметров ведет к изменению суммарного ускорения в уравнениях движения. Для автоматизации подбора параметров применена идея, заложенная в методе покоординатного спуска. А именно: задается начальное значение параметров и выполняется численное интегрирование модифицированным методом Эверхарта назад от даты последнего прохождения кометы через перигелий до более ранней даты прохождения через перигелий, на которую необходимо определить значения негравитационных параметров. Проверяется значение средней аномалии, которое в точке перигелия должно быть равно 0 или 360 градусам. При отклонении полученного значения на величину, большую заданной, производится изменение негравитационных параметров с заданным шагом как в меньшую, так и в большую стороны, и численное интегрирование выполняется снова. Изменение параметров продолжается до тех пор, пока значение отклонения средней аномалии от 0 или 360 градусов уменьшается. После достижения минимального отклонения величина шага уменьшается в десять раз и алгоритм выполняется повторно. С применением указанной методики получены значения негравитационных параметров для пяти короткопериодических комет.

## АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НОСОВОЙ ЧАСТИ НЕСУЩЕГО КОРПУСА САМОЛЁТА

Лукьянов О. Е., научный руководитель проф. Шахов В. Г.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Проведено исследование влияния геометрических характеристик носовой части фюзеляжа самолёта транспортной категории на её аэродинамические характеристики (АХ), выведены аппроксимационные зависимости. Рассматривается эллиптическая на виде в плане носовая часть фюзеляжа удлинением  $\lambda_{н.ч} = 1,5$ , эквивалентным диаметром миделя  $\bar{d}_3 = 7125$  мм и соотношением высоты к ширине поперечного сечения в форме эллипса  $\bar{h} = 0,4...2,5$ .

На основе подготовленной геометрической параметрической модели носовой части фюзеляжа самолёта была создана конечно-элементная модель для проведения расчёта её АХ, реализованного в пакете STAR CCM+, базирующимся на численном решении систем уравнений Навье-Стокса.

Установлены зависимости производной коэффициента нормальной силы по углу атаки, производной продольного момента по углу атаки, положения аэродинамического

фокуса по углу атаки и величины коэффициента продольной силы при нулевой подъёмной силе от величины  $\bar{h}$  при постоянном числе Маха  $M = 0,2$  и постоянном числе Рейнольдса  $Re = 3 \cdot 10^7$ . Выяснено, что несущие свойства «сплюснутой» носовой части фюзеляжа самолёта с величиной  $\bar{h} = 0,4$  в два раза возрастают, и сопротивление при нулевой подъёмной силе увеличивается на 8% по сравнению с носовой частью фюзеляжа, круглого поперечного сечения.

### СИЛА, ВОЗНИКАЮЩАЯ ПРИ ДВИЖЕНИИ ВИХРЕВОЙ НИТИ ОКОЛО КРУГОВОГО ЦИЛИНДРА

Адякова Е.А., Маьрупова А.М., научный руководитель доц. Гумеров В.Г.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Рассматривается движение внезапно появившейся вихревой нити около кругового цилиндра. Обычно непроницаемость поверхности несжимаемой невязкой жидкостью обеспечивается добавлением к комплексному потенциалу внешнего вихря потенциала инверсионного вихря. Кроме того, по теореме об окружности вводится и потенциал центрального вихря. Однако многие исследователи в своих расчетах потенциал центрального вихря не учитывают. Поэтому возникает вопрос о том, описывает ли такой потенциал реальное движение вихревой нити или она находится в неподвижной точке.

В работе расчеты скорости вихря проводятся методом дискретных источников-стоков, а также с применением комплексного потенциала с центральным вихрем и без него. Метод дискретных источников-стоков также обеспечивает непроницаемость в контрольных точках поверхности цилиндра. Результаты расчетов показывают, что вихревая нить перемещается около цилиндра по круговой траектории. Скорости вихревой нити, полученные через комплексный потенциал с центральным вихрем и методом дискретных источников-стоков, совпадают. Таким образом, реальное движение вихревой нити описывается комплексным потенциалом, содержащим и потенциал центрального вихря. Зависимости суммарной силы, действующей на цилиндр, выводятся как интегрированием давления на поверхности в неустановившемся потоке, так и импульсным способом.

### РАСЧЕТ ПОГРАНИЧНОГО СЛОЯ НА ПЛОСКОЙ ПЛАСТИНЕ СО СКОЛЬЖЕНИЕМ ПОТОКА НА ПОВЕРХНОСТИ ПУТЕМ СВЕДЕНИЯ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ К ЗАДАЧЕ КОШИ

Пыльнов Д.Д., научный руководитель проф. Шахов В.Г.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В работе представлен один из способов решения задачи Блазиуса с модифицированными граничными условиями. Способ основан на сведении краевой задачи пограничного слоя к задаче Коши. Два параметра такого преобразования связаны с граничными условиями исходной задачи. Их выбор можно произвести так, что будут определены все три начальных условия и дифференциальное уравнение интегрируемое по всей области течения, например, методом Рунге-Кутты. Эти параметры находятся из удовлетворения граничного условия на внешней границе пограничного слоя. Свободные параметры могут задаваться произвольно, что не изменит окончательного результата.

Полученные результаты хорошо сочетаются с аппроксимационной формулой И. Глассмана.

## ИССЛЕДОВАНИЕ МЕДЛЕННОГО ДВИЖЕНИЯ ЦИЛИНДРА В ВЯЗКОЙ ЖИДКОСТИ СО СКОЛЬЖЕНИЕМ НА СТЕНКЕ

Купчангина Е.А., научный руководитель доц. Поляков К.А.  
(Самарский государственный университет)

Работа посвящена исследованию распределения скорости в пристенном слое при движении цилиндра в вязкой несжимаемой жидкости при наличии скольжения жидкости на стенке. Подобные задачи возникают при исследовании движения жидкости в трубопроводах с управляющей или иной аппаратурой, которая в силу технологических особенностей течения может быть покрыта слоем масляной пленки. В полной постановке задача является сопряженной, поскольку нужно решать гидродинамическую задачу движения пленки с аэродинамической задачей течения основной жидкости. В данной работе для упрощения пленка моделируется заданной скоростью скольжения обтекающей среды по стенке цилиндра. Такой подход может рассматриваться, как некоторое приближение к реальной картине обтекания и может быть использован для получения качественных оценок параметров течения. В работе представлено аналитическое решение поставленной задачи для случая малых чисел Рейнольдса без учета конвективной производной скорости. Показана зависимость поля скорости от величины скольжения на стенке.

## РАСЧЁТ КРИТИЧЕСКОГО ЧИСЛА МАХА ТЕЧЕНИЯ ОКОЛО АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ТИПА «ЧЕЧЕВИЦА»

Иванова К.С., научный руководитель доц. Фролов В.А.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Представлен расчёт критического числа Маха течения около аэродинамического профиля типа «чечевица». Расчёт выполнен тремя способами: по кривой Христиановича, по инженерной формуле и по методу Бурого.

Для вычисления критического числа Маха течения около аэродинамического профиля типа «чечевица» написана вычислительная программа на Фортране, позволяющая найти распределение скоростей, коэффициента давления несжимаемого потока и распределение скоростей сжимаемого потока на поверхности профиля данного типа. Распределения скоростей рассчитаны для профилей с относительной толщиной в диапазоне от нуля (бесконечно тонкая плоская пластина) до единицы (круговой цилиндр).

Выявлены зависимости критического числа Маха от относительной толщины профиля, произведены сравнения полученных результатов. Сравнения показали хорошее согласование трёх методов расчёта. Можно отметить метод Бурого как метод, дающий наиболее точные результаты.

## ИССЛЕДОВАНИЕ МЕДЛЕННОГО ДВИЖЕНИЯ ШАРА В ВЯЗКОЙ ЖИДКОСТИ СО СКОЛЬЖЕНИЕМ НА СТЕНКЕ

Белова О.Н. научный руководитель доц. Поляков К.А.  
(Самарский государственный университет)

Работа посвящена исследованию движения шара в вязкой несжимаемой жидкости при малых числах Рейнольдса. Несмотря на достаточную изученность данная задача остается актуальной ввиду широкой востребованности моделей обтекания тел в авиации, космонавтике, водном транспорте и т.д. В классической постановке при решении задач для медленных течений считается, что возмущения, вызванные телом, передаются в жидкости на бесконечное расстояние. На практике же известно, что имеет смысл рассматривать только небольшой возмущенный слой жидкости вблизи тела, где величина

скорости изменяется от значения на стенке до 98% от скорости набегающего потока. В данной работе для известных уравнений безинерционного течения вязкой жидкости были сформулированы новые граничные условия, ограничивающие распространение возмущений на конечное расстояние от поверхности шара. С использованием новых граничных условий было получено распределение скорости в некотором слое жидкости вблизи шара.

## АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФИЛЯ С КОЛЕБЛЮЩЕЙСЯ УПРУГОЙ ПЛАСТИНОЙ НА ЗАДНЕЙ КРОМКЕ

Хоробрых М.А., научный руководитель доц. Фролов В.А.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет имени С.П.Королева)

Выполнено экспериментальное и расчётное исследование аэродинамических характеристик крыла с колеблющейся пластиной на задней кромке.

Экспериментальное исследование проведено в аэродинамической трубе Т-3 СГАУ. Колебания упругой пластины производились при одинаковой частоте, упругие свойства пластины изменялись за счёт выбора материала пластины, геометрия которой оставалась неизменной во время проведения экспериментов. Угол атаки профиля с колеблющейся пластиной изменялся в диапазоне от -4 до 18 градусов. В процессе проведения опытов аэродинамические силы измерялись с помощью внутримодельных тензочувствительных датчиков. Получены зависимости аэродинамических коэффициентов подъёмной силы, лобового сопротивления и качества от угла атаки.

Математическое моделирование обтекания крыла с колеблющейся упругой пластиной на задней кромке проведено в вычислительных пакетах SolidWorks и Comsol Multiphysics. Расчётным путем получены зависимости аэродинамических коэффициентов подъёмной силы, лобового сопротивления и аэродинамического качества от угла атаки. Выполнено сравнение полученных расчётных и экспериментальных данных. Выявлено, что колебания более гибкой пластины на задней кромке крыла приводит к уменьшению коэффициента аэродинамического лобового сопротивления во всём исследуемом диапазоне углов атаки и небольшому увеличению аэродинамического качества при малых углах атаки.

## ТЕЧЕНИЕ ЖИДКОСТИ В ЦИЛИНДРИЧЕСКОМ КАНАЛЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАСХОДОМ ТОПЛИВА РАКЕТЫ НОСИТЕЛЯ

Рогачев Д.С., научный руководитель проф. Клюев Н.И.  
(Самарский государственный университет)

Система, контролирующая синхронное опорожнение топливных баков определяет эффективность работы ракеты носителя. Гарантированный остаток горючего должен быть как можно меньшим. Задачей системы является достоверное определение уровня жидкости в баке при расходовании топлива. Для этой цели в баке установлен вертикальный цилиндрический канал с емкостными датчиками уровня внутри канала. Как только жидкость доходит до датчика происходит срабатывание и сигнал поступает в систему, регулирующую расход топлива. В задаче рассматривается течение жидкости в цилиндрическом канале датчика уровня.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Пятилетова К.П., научный руководитель Белов А.Н.

(Самарский государственный технический университет)

Работа пневмосистем циклического действия, по существу представляет собой последовательную смену фиксированных положений выходных звеньев исполнительных механизмов. При этом их крайние, а при необходимости также и промежуточные положения отслеживаются элементами информационной подсистемы. Информация о состоянии исполнительных механизмов обрабатывается элементами логико-вычислительной подсистемы, на выходе которой формируется управляющий сигнал на выполнение очередного рабочего шага. Под шагом понимают процесс смены одного опрашиваемого положения исполнительного механизма на другое.

Под замкнутым циклом понимают такую последовательность шагов, после выполнения которой, система возвращается в исходное (предпусковое) состояние.

Для проектирования принципиальной схемы управления воспользуемся методом составления логических уравнений по вербальному представлению технологического процесса.

Функциональная структура системы в логических символах, построенная на базе полученных логических уравнений, является итогом этапа логического проектирования.

Полученные логические уравнения можно непосредственно транслировать в принципиальную пневматическую схему, используя известные способы реализации логических функций в системах пневмоавтоматики.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ТОКОСЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Герасимов М.А., научный руководитель доц. Свечников А.А.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Проведен патентный поиск по устройствам подъема токосъемного механизма по патентным базам данных Российской Федерации. По итогам патентного поиска выбрана структурная схема подъемного механизма токоприемника высокоскоростного подвижного состава.

При выборе проектирования структурной схемы пантографа был учтен тот факт, что при отклонении размеров звеньев от номинальных за счет допусков при изготовлении, а также перекосов основания пантографа при монтаже на крыше, в обычных конструкциях пантографов сильно возрастает трение. Поэтому трудно бывает выдерживать заданную разницу давлений на контактный провод при подъеме и опускании пантографа. Чтобы облегчить изготовление и эксплуатацию пантографа он сконструирован таким образом, чтобы отклонения в размерах не вызывали увеличения трения. Этому условию удовлетворяют механизмы без избыточных связей.

Проведен кинематический анализ полученной структурной схемы в программе SolidWorks Motion 2013. Построена 3D модель подъемного механизма токосъемного устройства и проведен прочностной расчет его основных элементов средствами SolidWorks Simulation.

## ОЦЕНКА ПРЕИМУЩЕСТВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТЕРМОСТАБИЛЬНОЙ ИНФУЗИОННОЙ ОСНАСТКИ

Лукиянов О. Е., научный руководитель Куркин Е. И.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

На основе трехмерной геометрической модели автоклавної оснастки для производства крупногабаритных агрегатов авиационных конструкций из композиционных материалов методом инфузии разработана конечно-элементная модель для исследования

напряжённо-деформированного состояния под действием собственного веса, как в условиях комнатной температуры, так и в условиях нагрева до температуры 200°C. Создание модели и ее прочностной расчет осуществлен в пакете ANSYS Workbench 15.0. Исследованы следующие случаи нагружения: установка на полу на все опоры; установка на полу на три опоры; транспортировка оснастки при подвесе её на траверсе на стропях за четыре точки; транспортировка оснастки при подвесе на траверсе на стропях при провисании одной стропы.

Проведено сравнение напряженно деформированного состояния оснастки, изготовленной из стали и из композиционных материалов при различных условиях ее эксплуатации. При изготовлении основы оснастки из композиционных материалов коэффициент температурного расширения близок к свойствам материала формируемого изделия. В этом случае температурные деформации конструкции уменьшаются более чем в пять раз по сравнению с аналогичной конструкцией, выполненной из конструкционной стали, что позволяет удовлетворять требованиям точности изготовления изделий.

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ ЗУБЬЕВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПЕРЕДАЧИ НА ЭТАПЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Мучкаев Д.О., Чепурной Д.А., научный руководитель доц. Лукьянова А.Н.  
(Самарский государственный технический университет)

Работа выполнена методом конечных элементов, реализованным в программе ANSYS. Точное построение эвольвенты зуба цилиндрической зубчатой передачи выполнено на основе расчетных данных толщины зуба по окружности произвольного радиуса. Данный подход позволил определить координаты точек эвольвенты боковой поверхности зуба шестерни, построить её сплайн, затем дуги окружностей вершины и впадины зуба, галтель ножки зуба. Посредством команд моделирования препроцессора ANSYS достаточно быстро строится поверхность половинки зуба, затем она зеркально отображается и копируется по числу зубьев. Аналогично строится зубчатое колесо. Полученные модели шестерни и колеса в зацеплении зубчатой передачи используются для прочностного анализа конструкции.

Геометрическая модель зубчатой передачи, созданная в ANSYS, импортируется в модуль Workbench. Проводится статический анализ напряженно-деформированного состояния зубьев цилиндрической передачи, изготовленных из конструкционной стали с модулем упругости  $2 \cdot 10^5$  МПа и коэффициентом поперечной деформации 0,3. Первоначально определены поверхности контакта зубьев. Затем выполнена разбивка на конечные элементы оптимального размера. Приложен крутящий момент к шестерне. Результаты решения задачи, позволили наглядно определить локализацию и величину максимальных эквивалентных напряжений, которые сравниваются с допускаемыми значениями. Выполненная работа позволила дать заключение о прочности зубчатой передачи на этапе её проектирования.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЯГОВОГО ПРИВОДА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Филимонов А.С., научный руководитель доц. Свечников А.А.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Проведен патентный поиск по схемам подвешивания тяговых приводов локомотивов по патентным базам данных Российской Федерации. По итогам патентного поиска выбрана структурная схема тягового привода подвижного состава.

В настоящее время в пассажирских локомотивах в связи с ростом скоростей имеется необходимость уменьшения неподдрессоренного веса. Опорно-осевое подвешивание тягового двигателя является непригодным для реализации скоростей более

200 км/ч. Сделана попытка разработать тяговый привод с креплением двигателя только к раме тележки и передачей вращения на ось колесной пары через шарнирный механизм. Этот механизм должен передавать момент вокруг колеса и оставлять свободными остальные подвижности.

Построена 3D модель тягового привода и проведен прочностной расчет его основных элементов средствами SolidWorks Simulation.

## АНАЛИЗ МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОСТАТОЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ПРИ ТЕРМОПЛАСТИЧЕСКОМ УПРОЧНЕНИИ ГАЛТЕЛИ ВАЛА

Загорцев С.В., Муканаев Р.Р., научный руководитель доц. Фокин В.Г.  
(Самарский государственный технический университет)

Галтели в местах изменения диаметра вала являются концентраторами напряжений и наиболее уязвимы с точки зрения усталостной прочности. Один из методов упрочнения таких опасных зон термопластическое упрочнение (ТПУ). При этой технологической операции создаются полезные сжимающие остаточные напряжения в поверхностных слоях детали путём быстрого охлаждения её водяным душем после предварительного нагрева.

С помощью компьютерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ) сначала рассматривается процесс быстрого охлаждения предварительно нагретого двухступенчатого вала с галтелью под интенсивным водяным душем. При этом решается соответствующая осесимметричная нестационарная задача теплопроводности с конвективным теплоотводом на поверхности. Определяются температурные поля в разные моменты времени охлаждения детали. Полученные поля температуры используются далее для решения (МКЭ) осесимметричных деформационных задач, в результате чего определяются остаточные напряжения в зоне галтели. Остаточные напряжения образуются вследствие пластического деформирования поверхностных слоёв детали из-за больших градиентов температуры. Представлены результаты расчётов температурных полей и напряжений, возникающих в процессе термопластического упрочнения двухступенчатого вала с галтелью. Составлена компьютерная программа расчёта температур и напряжений в галтели вала, которая позволяет исследовать влияние различных геометрических и физических факторов.

## ПОСТРОЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНОЙ ТРЁХМЕРНОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРМОСТАБИЛЬНОЙ ИНФУЗИОННОЙ ОСНАТКИ

Зинина О.В., Садыкова В.О., научный руководитель Куркин Е.И.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Конструкторская геометрическая модель автоклавной оснастки, используемой на производстве при горячей формовке крупноразмерных агрегатов авиационных конструкций, преобразована к виду поверхностной геометрической модели, являющейся основой для конечно-элементного анализа напряжённо-деформированного состояния оснастки.

С помощью CAD-модуля ANSYS DesignModeler устранены технологические зазоры в конструкторской модели автоклавной оснастки, упрощена или удалена геометрия крепёжных элементов, не влияющих на жёсткостные и прочностные характеристики модели. Регулярная зона конструкции автоклавной оснастки описана с помощью поверхностной геометрии. Ряд объектов сложной формы представлены объемными телами. Проведенное преобразование геометрической модели позволило после импорта в ANSYS Mechanical создать конечно-элементную модель для оценки различных случаев нагружения.

Установлено, что поверхностная геометрическая модель оснастки хорошо подходит для создания конечно-элементной модели оболочечными элементами. Сочетание оболочечных элементов в регулярной зоне с объёмными твердотельными элементами в местах несущего крепежа сложной геометрии позволило эффективно моделировать напряжено-деформированное состояние крупноразмерных оснасток, подбирая необходимую толщину их стенок, и учитывать возможность изготовления оснасток из композиционных материалов для минимизации температурных деформаций.

#### КОМПЛЕКС SIMULIA ABAQUS ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ МЕХАНИКИ ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА

Эргашев Б.Р., научный руководитель доц. Степанова Л.В.  
(Самарский государственный университет)

Представлены конечно-элементные решения краевых задач механики деформируемого твердого тела, полученные с помощью пользовательских процедур UMAT и VuMAT многофункционального расчетного комплекса SIMULIA Abaqus. С помощью указанных процедур в определяющие соотношения линейной теории упругости инкорпорирован скалярный параметр поврежденности, описывающий процесс накопления рассеянных повреждений в деформируемом теле. С помощью модифицированных таким образом определяющих уравнений закона Гука получены решения задач о всестороннем и одноосном растяжении пластины с центральным круговым отверстием. Найдены зоны активного накопления повреждений вблизи отверстия. Разработанный подход применен к более сложным задачам о всестороннем и об одноосном растяжении пластины с круговым отверстием в условиях установившейся ползучести. Численно определен коэффициент концентрации напряжений в пластине со степенным законом теории установившейся ползучести. На основе конечно-элементного анализа получена приближенная формула для коэффициента концентрации напряжений как функции показателя нелинейности материала. Выполнено компьютерное имитационное моделирование процесса циклического нагружения пластины с концентраторами напряжений с учетом накопления повреждений. Проанализирована эволюция процесса накопления повреждений в условиях неупругого моделирования.

#### ПРОТИВОСКОЛЬЗЯЩИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ОБУВИ "АНТИЛЁД" ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО СКОЛЬЗКИМ ПОВЕРХНОСТЯМ

Марков А.С., научный руководитель проф. Ибатуллин И.Д.  
(Самарский государственный технический университет)

Описаны новые технические решения, предоставляющие возможность простой и быстрой установки шипов, обеспечивающих увеличение сцепления обуви со скользкой поверхностью. Рассчитаны и апробированы конструкции типа «шип – заклепка» и «шип – скоба». Исследованы следующие разделы: форма, длина, диаметр вытягивающей оси, форма, площадь и толщина вытягивающей головки, оптимальные толщины стенки заклепки, расширение в материале обуви при различных условиях, глубина посадочной впадины в обуви для закрепления шипа.

#### ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИМЕРНОГО КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА В КОНСТРУКЦИИ КРЫЛЬЧАТКИ

Хоробрых М.А., научный руководитель проф. Тарасов Ю.Л.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Выполнено экспериментальное и расчетное исследование возможности применения полимерных композиционных материалов в конструкции осевых вентиляторов. Внесено изменение в контур лопатки с целью снижения шумовых характеристик и увеличению аэродинамических.

В конструкции крыльчатки применили такие полимерные композиционные материалы, как углепластик, стеклопластик и базальтопластик. Упруго-прочностные характеристики этих материалов определили экспериментальным методом на универсальной сервогидравлической машине. Провели испытания на растяжение, сжатие, сдвиг. Образцы для испытаний изготавливались методом вакуумной пропитки.

Полученные характеристики материалов применили для прочностного расчета крыльчатки в программном комплексе SolidWorks и Ansys. В программных пакетах исследовали наиболее нагруженное место вентилятора, это стык лопасти с корпусом. В результате получили необходимый запас прочности.

## МЕТОД КВАЗИЛИНЕАРИЗАЦИИ В НЕЛИНЕЙНЫХ ЗАДАЧАХ МЕХАНИКИ ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА

Жаббаров Р.М., научный руководитель доц. Степанова Л.В.  
(Самарский государственный университет)

Получено аналитическое решение задачи определения напряженно-деформированного состояния в бесконечном нелинейно упругом пространстве со сферической полостью при одноосном растяжении. Решение получено с помощью метода квазилинеаризации, посредством которого нелинейная задача сводится к бесконечной системе линейных задач, анализ которых производился с помощью систем компьютерной алгебры. Метод квазилинеаризации апробирован на задаче об установившейся ползучести вращающегося диска. Выполнена серия конечно-элементных расчетов в программном комплексе Simulia Abaqus для численного нахождения напряженно-деформированного состояния вблизи сферической полости при одноосном растяжении нелинейно упругого тела. Вычислен коэффициент концентрации напряжений для различных значений показателя нелинейности материала. Проведено сравнение полученного аналитического решения задачи с результатами конечно-элементного расчета. Сравнение показало хорошее соответствие аналитического и численного решения. Разработанный метод применен к решению задачи об одноосном растяжении пространства со сферической полостью в условиях ползучести. Получена приближенная оценка для коэффициента концентрации напряжений как функции от показателя ползучести. Полученное аналитическое решение может быть использовано для решения обратной задачи идентификации параметров сферической полости при одноосном растяжении нелинейно упругого пространства.

## ВЛИЯНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ОПРАВКИ НА ТОЧНОСТЬ ОСЕВОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ В ШПИНДЕЛЕ СТАНКА

Логвинов М.В., научный руководитель доц. Казакова О.Ю.  
(Самарский государственный технический университет)

Точность осевого расположения инструментальной оправки в отверстии шпинделя носит случайный характер, поскольку оправка и конусное отверстие шпинделя могут иметь погрешности формы, образовавшиеся при изготовлении или в результате износа поверхностей. Учесть возможные погрешности формы при аналитических исследованиях контактирования в подсистеме шпиндель-инструмент достаточно трудно и не всегда

возможно. Возникает необходимость использования численных методов для решения задач, связанных с рассмотрением процессов в подсистеме шпиндель-инструмент.

В данном случае были использованы возможности программы конечно-элементного анализа ANSYS. Результаты расчета показали, что наибольшее влияние на точность осевого расположения при базировании и закреплении инструментальной оправки оказывают такие погрешности формы, как вогнутость образующей конуса оправки и угловые погрешности, полученные уменьшением как большого диаметра, так и малого (увеличение осевого перемещения в 5÷6 раз). Предпочтение следует отдать оправкам с плюсовым допуском на угол конуса оправки независимо от параметра его формирования: отклонение большего или меньшего диаметра. При необходимости использования оправок с минусовыми угловыми погрешностями конуса (уменьшение большего или меньшего диаметра) следует повышать степень точности изготовления.

### ОБ УСТОЙЧИВОСТИ СКВОЗНЫХ СТЕРЖНЕЙ ПЕРЕМЕННОЙ ЖЕСТКОСТИ, СЖИМАЕМЫХ ПОЛЯРНЫМИ СИЛАМИ

Иштуин А.С., научный руководитель проф. Сеницкий Ю.Э.,  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

В работе рассматривается потеря устойчивости стоек составного переменного сечения на примере буровых вышек. В расчетной модели учитываются деформации поперечного сдвига решетки, а также упругость закрепления основания стойки. При этом используется произвольный степенной закон изменения моментов инерции вдоль пролета конструкции, имеющей два наклона граней по высоте. Следует подчеркнуть, что для рассматриваемого нагружения работа внешних сил в процессе потери устойчивости конструкции не зависит от траекторий ее деформирования, т.е. система является консервативной и поэтому, справедливым представляется статический критерий. Исследуются изгибные формы потери устойчивости, для которых составлена система двух дифференциальных уравнений справедливая для каждого наклона граней. Ее точное интегрирование получено в функциях Бесселя.

Подробно анализируется, имеющий большое практическое значение, квадратичный закон изменения изгибной жесткости сквозной конструкции.

### ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ ШТИФТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ С НАТЯГОМ

Никифорова А.А., Сергеева Е.А., научный руководитель доц. Кокорев И.А.  
(Самарский государственный технический университет)

Предложено выбор штифтовых соединений вала со ступицей с натягом проверять расчетом напряженно-деформированного состояния модели узла, состоящего из вала, колеса и штифта, в системе ANSYS Workbench. Геометрическая модель узла строится в системе КОМПАС-3D.

Выполнен расчет штифтового соединения с радиальным цилиндрическим штифтом. Материал вала, колеса и штифта – сталь 45, термообработка – улучшение. При построении конечно-элементной сетки применены элементы управления сеткой, для повышения ее плотности в зоне контакта. Заделка – фиксация по наружной поверхности колеса и равенство нулю нормального перемещения на удаленном от соединения торце вала. Нагрузка – крутящий момент, приложенный на грани торца вала.

С использованием программы получено деформированное состояние узла в целом, распределение эквивалентных и касательных напряжений и контактных давлений.

## ВЫНУЖДЕННЫЕ ОСЕСИММЕТРИЧНЫЕ КОЛЕБАНИЯ БИМОРФНЫХ КРУГЛЫХ ПЬЕЗОКЕРАМИЧЕСКИХ ПЛАСТИН

Казакова О.В., научный руководитель проф. Шляхин Д.А.,  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

При исследовании биморфных пластин ступенчато переменной толщины в основном используются расчетные соотношения прикладной теории, построенные с учетом кинематических гипотез Кирхгофа-Лява, и решение осуществляется путем аппроксимации их набором кольцевой и сплошной пластин при постоянном значении толщины.

В работе исследуется конструкция, представляющая собой круглую металлическую подложку с наклеенными с двух сторон пьезокерамическими пластинами меньшего диаметра. Исследование проводится на основании системы уравнений С.П. Тимошенко, которая расширяет возможности классической теории в части определения спектра высших частот и форм колебаний, а также изучения напряженно-деформированного состояния элементов большей толщины. При этом в настоящей работе разработан подход, позволяющий проинтегрировать исходные дифференциальные уравнения движения, составленные для всего пьезоэлемента. Это дает возможность, впервые при решении динамических задач, учесть особенность резкого изменения, в виде скачка, градиента изгибающих моментов и поперечной силы в области нестабильной структуры пластины.

## СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН»

### ЗАВИСИМОСТЬ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ ОТ ХАРАКТЕРИСТИК АБРАЗИВНОГО ИНСТРУМЕНТА

Машин Д.А., Шуляев А.В., научный руководитель ст. преп. Федотов В.В.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

В работе проведен математический анализ геометрических параметров абразивного инструмента и обрабатываемой поверхности. Изучено влияние характеристик инструмента на качество обрабатываемой поверхности в зависимости от динамики изменения его рабочей поверхности. На первом этапе исследования определены параметры обрабатываемой поверхности в зависимости от характеристик инструмента, которые более точно описывают состояние его рабочей поверхности. Исследуя динамику изменения этих параметров можно судить о том, насколько рабочая поверхность шлифовального круга засалена и какое влияние она оказывает на качество обрабатываемой заготовки.

На втором этапе исследования разработаны математические зависимости, описывающие геометрические параметры рабочей поверхности абразивного инструмента и форму поверхности обработанной детали. Полученные формулы экспериментально проверены в лабораторных условиях СфСамГТУ, с помощью профилографа-профилометра. Построены топограммы и профилограммы рабочей поверхности инструмента и обрабатываемой детали. Их сравнение позволило сделать вывод о том, в какой период времени шлифовальный круг работает в режимах самозатачивания или самозатупления. Результаты исследования позволяют за счет изменения режимов шлифования варьировать процессами самозатупления и самозатачивания, что существенно снизит количество правок круга и себестоимость обработки шлифованием, и увеличит производительность процесса.

## КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ХОНИНГОВАНИИ ОТВЕРСТИЯ ТОЧНОСТНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Вавилин С.А., научный руководитель доц. Лысенко Н.В.  
(Самарский государственный технический университет)

В работе излагаются новые средства технологического обеспечения при хонинговании отверстий в деталях малой жесткости.

При установке заготовок предложена конструкция приспособления, позволяющая обеспечить минимальную деформацию стенок за счет максимального охвата наружной поверхности при закреплении.

Предложен способ хонингования отверстий в тонкостенных деталях. Суть способа состоит в выравнивании удельных давлений, действующих от сил закрепления заготовки и абразивных брусков с внутренней стороны отверстия.

Предложена конструкция гибкого абразивного инструмента, особенность которого состоит в том, что абразивные режущие элементы (бруски) выполнены в виде сферических поверхностей на упругих гибких связях, противоположные концы которых неподвижно соединены с шариками и размещаются рядами в радиальных пазах-прорезях и гнездах смежных колец, установленных на корпусе. Конструкция корпуса позволяет выполнить переналадку инструмента и обеспечивает его многократное использование.

## УМЕНЬШЕНИЕ РАЗБИВКИ ПРИ ОБРАБОТКЕ ОТВЕРСТИЙ РАЗВЁРТЫВАНИЕМ

Джамаев Р.Ш., научные руководители: проф. Железнов Г.С., доц. Широков А.В.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Разработана регрессионная модель разбивки отверстия, обработанного развёрткой. Приведены результаты численного исследования влияния на разбивку следующих параметров: 1) отклонения оси развёртки от оси шпинделя станка перед обработкой; 2) жёсткости технологической системы; 3) предела прочности обрабатываемого материала; 4) угла в плане; 5) глубины резания; 6) подачи на зуб.

Получена зависимость для определения длины стержневых развёрток и оправок насадных развёрток, которая обеспечит разбивку отверстия, не превышающую заданного допустимого значения. По результатам проведённых исследований сформулированы научно-обоснованные рекомендации по уменьшению разбивки отверстия до требуемого значения.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ГИБКИ ЗАГОТОВКИ

Ахметов Е.Ю., научный руководитель доц. Родионов В.А.  
(Самарский государственный технический университет)

Исследуемая деталь «Фланец 600х900» является сборочной единицей в изделии «Люк-Лаз 600х900». На предприятии в базовом технологическом процессе КИМ равен 0,17. Заготовку вырезают на станке плазменной резки с ЧПУ, из стандартного листа, при этом получают 4 заготовки, которые затем обрабатывают на токарно – карусельном станке по толщине и на вертикально – сверлильном станке выполняют 26 отверстий под крепление фланца. Для сокращения отходов предложен технологический процесс, в основе которого лежит получение симметричной заготовки из полосы, методом гибки бруса на ребро, с последующей сваркой двух половин и далее по базовому варианту технологического процесса, при этом КИМ составил 0,9.

В процессе гибки бруса на ребро сечением 62х28мм возникают значительные напряжения, которые могут привести к разрушению материала. Исследование напряжений, возникающих в заготовке в результате её деформации, производилось в программном комплексе «ANSYS/LS-DYNA». В результате моделирования процесса было определено, что напряжения, возникающие в процессе двух проходной деформации, не превышают предела прочности материала заготовки.

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭМПИРИЧЕСКОГО ПРАВИЛА «ОБЪЕДИНЕНИЕ» ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ШЛИФОВАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ

Бородынкина Д.Л., научный руководитель проф. А.В. Гордеев  
(Тольяттинский государственный университет)

Среди эмпирических правил, достаточно эффективным зарекомендовало себя правило «Объединение – разделение». Сущность правила состоит в том, что для преодоления противоречия несколько технических систем (ТС) объединяют в более крупные ТС либо разделяют на несколько составляющих ТС. Разработан алгоритм выявления противоречий в технических задачах. Дан обзор методов преодоления технического и физического противоречий, которые нашли применение при решении задач технологии машиностроения. Рассмотрены эмпирические правила разрешения противоречий. Проанализированы возможности правила «Объединение – разделение» для совершенствования шлифовальных операций техпроцесса механической обработки детали. На примере техпроцесса обработки валов КПП автомобилей «Лада» в результате применения правила получены такие технические решения как одновременное шлифование шейки и уступа вала кругом с двойной конусностью и подачей круга под углом, одновременное шлифование вала с двух сторон на станке с двумя шлифовальными бабками, охлаждение зоны шлифования распылённой струёй СОЖ, разделение струи СОЖ на две – высокого и низкого давления, шлифование кругом с прерывистой рабочей поверхностью, параллельное шлифование несколькими кругами, обработка ступенчатого вала фасонным (ступенчатым) кругом, вышлифовывание резьбы многониточным кругом, шлифование кругом из абразивной смеси, шлифовальный круг с выдвижными сегментами и др.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА СВЕРЛЕНИЯ ОТВЕРСТИЙ В КОЛЬЦАХ СЕПАРАТОРОВ НА МНОГОЦЕЛЕВОМ ТОКАРНОМ СТАНКЕ

Колбасов М.О., научный руководитель доц. Кургузов Ю. И.  
(Самарский государственный технический университет)

Рассматривается обработка сепараторного кольца шарикоподшипника на многоцелевом токарном станке с ЧПУ с одного установка. Особенность обработки состоит в том, что тонкостенная заготовка закрепляется в патроне за короткую поверхность. С учётом изгибающих нагрузок, стремящихся вывернуть заготовку из кулачков, определены требуемые силы зажима. На данном этапе заготовка считается абсолютно твёрдым телом. Созданы конечно-элементные модели заготовки с различным количеством охватывающих (секторных) кулачков. Кулачкам приданы перемещения, обеспечивающие получение требуемой силы зажима. К заготовке приложены также силы резания, возникающие при сверлении отверстий. Жёсткость кольца в процессе выполнения отверстий изменяется и становится минимальной, когда просверливается последнее отверстие. С помощью программы ANSYS Workbench исследованы деформации сепаратора в зависимости от относительного углового расположения отверстий и зажимных элементов патрона. Проведённое исследование позволяет обоснованно позиционировать угловое положение

шпинделя станка (за счёт управляемого поворота С) перед началом обработки отверстий в детали, обладающей пониженной жёсткостью.

## РЕШЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ МЕТОДОМ РАЗДЕЛЕНИЯ ПРОТИВОРЕЧИЯ

Ильтимиров В.П., Бородинкина Д.Л., научный руководитель проф. А.В. Гордеев  
(Тольяттинский государственный университет)

Проведён сравнительный анализ преимуществ и недостатков методов решения технологических задач на творческом уровне. Для большого класса таких задач перспективным является метод разделения противоречия (РП) во времени (РПВ) или пространстве (РПП). Для правил РПВ и РПП сформулированы основные приёмы разрешения противоречий. Приведены примеры применения таких приёмов как РПВ1 «Оптимизация» (ступенчатая закалка, адаптивное управление усилием по подаче), РПВ 2 «Предварение» (резание с подогревом, имплантация поверхностей инструмента гелием), РПВ3 «Опережение» (плазменно-механическая обработка, резание с упрочнением), РПВ4 «Перестановка» (приваривание твердосплавной пластины к державке, вышлифовывание канавок сверла, очистка шлифовального круга реверсом), РПВ5 «Прерывистость» (прерывистое шлифование, дробление стружки осцилляцией, круглый вращающийся резец), РПП1 «Дробление» (распыление СОЖ, охлаждение масляным туманом), РПП2 «Деление» (ломаная режущая кромка, разделение режущей кромки резца горизонтальным участком, метчик-раскатник, шлифовальный круг из абразивной смеси, ступенчатое сверло), РПП3 «Оптимизация» (ружейное сверло, разделение струи СОЖ при шлифовании, метчик с переменной глубиной канавки, сверло с высококобальтовой сердцевиной), РПП4 «Противопоставление» (шлифовальный круг с наклонными пазами, тиски для установки сложной детали, шевёр с поперечными канавками, сверление снизу).

## ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ СБОРНЫХ РЕЗЦОВ С МЕХАНИЧЕСКИМ КРЕПЛЕНИЕМ ПЛАСТИНЫ

Коновалова Н.В., научный руководитель доц. Бурочкин Ю.П.  
(Самарский государственный технический университет)

Представлены новые разработанные конструкции сборных токарных проходных и подрезных резцов с механическими креплениями стандартных сменных многогранных пластин с отверстием из твердосплавов.

Разработаны новые конструкции сборных резцов с механическим закреплением как новых, так и восстановленных из изношенных стандартных трехгранных (ГОСТ 19044-80) квадратных (ГОСТ 19051-80, ГОСТ 19053-80) шестигранных (ГОСТ 19067-80), ромбических (ГОСТ 19057-80) шестигранной (ГОСТ 1907-80) формы с углом при вершине  $\varepsilon = 80^\circ$ .

На резцах использована система крепления "М" в соответствии с классификацией ISO5608-80 и ГОСТ 26476-85.

Инструменты по ОСТ2 И10-5-84 предназначены для проточки и подрезки, расточки и контурного точения заготовок на токарных, расточных, автоматных станках и автоматизированном оборудовании.

Разработанные конструкции сборных резцов позволяют расширить их функциональные возможности снизить себестоимость, повысить конкурентоспособность инструментов.

Экономический эффект достигается за счет сокращения расходов на отечественные и, в особенности, на приобретаемые импортные дорогостоящие СМП из

твердосплавов и расхода на конструкционную сталь, а также на изготовление корпусов инструментов и может составить только для Самарской области 10 миллионов рублей в год.

#### ПРИМЕНЕНИЕ СВАРНЫХ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ В ГОНОЧНЫХ БОЛИДАХ СЕРИИ «ФОРМУЛА СТУДЕНТ» НА ПРИМЕРЕ БОЛИДА WHITESHARK2014

Рубцов А.В., Воронин А.А., научный руководитель Бобровский А.В.  
(Тольяттинский государственный университет)

Представлены конструкторские решения узлов для болида WhiteShark2014 и указаны их преимущества.

Бюджет команд «Формулы Студент» бывает достаточно низким, и в этом случае приходится брать за основу материал сталь. Удалось создать пустотелый поворотный кулак, педальный узел и корпус дифференциала в несколько раз дешевле, и в некоторых случаях даже легче чем алюминиевый аналог, используя лазерную резку, сварку и САПР. Преимущество данной конструкции заключается не только в использовании более дешёвого материала, а ещё в том, что затраты на изготовление значительно снижаются.

Данные узлы просчитаны в системах автоматизированного проектирования для проверки на прочность, выносливость и жесткость, после чего получены положительные результаты по этим параметрам. По завершении серии гонок, проведен осмотр данных узлов и деталей, который не выявил никаких отклонений в геометрии.

#### УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА НАРЕЗАНИЯ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС

Вишняков А.П., научный руководитель доц. Папшева Н.Д.  
(Самарский государственный технический университет)

Представлен перспективный метод повышения эффективности процесса нарезания зубчатых колес долбьями с применением ультразвуковых колебаний. Показано влияние ультразвука на основные технологические показатели, определяющие качество и точность обработки зубчатых колес. Так введение ультразвука в зону резания уменьшает силы резания в 1,5-2 раза.

Результаты исследования микрогеометрии обработанной поверхности позволили установить, что ультразвук приводит к значительному снижению высоты микронеровностей поверхности. Это связано с изменением напряженно-деформированного состояния в зоне резания, в частности, с отсутствием застойной зоны и наростообразования на рабочих поверхностях инструмента. Стойкостными испытаниями установлено, что при ультразвуковом резании основными причинами отказов режущего инструмента являются износ и разрушение инструмента в результате действия циклических напряжений. При небольших значениях амплитуды, благодаря снижению термодинамической напряженности процесса, введение ультразвука в зону резания способствует повышению работоспособности инструмента.

#### СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА МАШИН И АППАРАТУРЫ»

## МЕТОД МАГНЕТРОННОГО НАПЫЛЕНИЯ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНО-ДОРОЖНЫХ МАШИН

Балабанов А.Я., научный руководитель доц. Жданов А.Г.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Срок эксплуатации большей части выбраковываемых деталей (пары трения, подшипники, втулки, гильзы и др.) может быть продлён в несколько раз нанесением противоизносных и защитных покрытий.

В настоящее время наиболее перспективными методами нанесения покрытий, в том числе наноструктурных, являются вакуумно-плазменные методы. Это обусловлено их экологической безопасностью, высокой чистотой технологических процессов и качеством продукции. Проблемой существующих методов нанесения покрытий является либо высокая стоимость оборудования и небольшие скорости осаждения покрытий, как в случае СВЧ разрядов, плохая однородность наносимых покрытий, как при использовании дугового распыления, либо небольшие площади обрабатываемых поверхностей как при лазерной абляции, либо низкая адгезия, как при термическом испарении.

Магнетронные распылительные системы (МРС) в какой-то степени лишены этих недостатков. Технологическое значение магнетронного распыления заключается в том, что бомбардирующие поверхность катода (мишени) ионы распыляют её. Покидающие поверхность мишени частицы осаждаются в виде плёнки на подложке (детали). МРС позволяют наносить покрытия с широким интервалом скоростей напыления: 0,1-100 мкм/ч, получать многослойные покрытия, отличающиеся высоким качеством и однородностью.

## РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ СНЕГОХОДА «ПЕРЕЛОМНОЙ» КОНСТРУКЦИИ НА БАЗЕ АВТОМОБИЛЕЙ УАЗ И ОКА

Борисов Д.В., Палащенко Р.А.,  
научные руководители: доц. Уютов А.А., доц. Родионов Л.Ф., капитан Мороз В.П.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Снегоход состоит из «переломной» конструкции, которая позволяет машине передвигаться по пересеченной местности без особых проблем. Шарнирно-сочленённая рама позволяет всем колесам постоянно быть в зацеплении с грунтом, что в сочетании с полным приводом даёт большое преимущество перед вездеходами с жёсткой конструкцией рамы. Масса снегоболотохода будет невелика, что в сочетании с оригинальным днищем позволит ему передвигаться даже вплавь по воде.

Проанализированы существующие снегоходы и разработана улучшенная версия конструкции снегохода. Основные агрегаты, используемые для создания проекта и имеющиеся в наличии: два моста от автомобиля УАЗ с одинаковыми передаточными числами, элементы рулевого управления автомобиля УАЗ, двигатель автомобиля ОКА, доработанные колёса автомобиля ГАЗ-66.

Выбранный тип мостов наиболее подходит для вездехода, так как они имеют небольшой вес и способны воспринимать большие нагрузки на полуоси, что в сумме даёт большое преимущество при преодолении заболоченной и заснеженной местности.

Двигатель автомобиля ОКА имеет малый вес и достаточную мощность. Две половины рамы, соединяемые шарнирно, предполагается изготовить из трубы прямоугольного сечения и уголка. Это позволит значительно уменьшить массу снегохода, а, значит, и повысить проходимость.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СТЫКОВОГО СОЕДИНЕНИЯ ПРОВОДОВ ДАВЛЕНИЕМ ИМПУЛЬСНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ

Деньговская А.А., научный руководитель доц. Самохвалова Ж.В.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

На механизм образования соединения многопроволочных проводов, с использованием соединительных втулок, при магнитно-импульсном методе влияет большое число независимых факторов. При проведении экспериментальных исследований использовалась методика математического планирования экспериментов.

Основными факторами, влияющими на параметр оптимизации – коэффициент заполнения сечения в соединении, являются: удельная энергия заряда магнитно-импульсной установки, толщина стенки соединительной втулки, начальный радиальный зазор между втулкой и проводом. Для построения математической модели процесса сборки был использован метод композиционного ротатбельного планирования второго порядка.

Металлографические исследования поперечных и продольных разрезов полученных соединений многопроволочных проводов проводились с использованием комплекса на базе оптического микроскопа МЕТАМ ЛВ-71, имеющего цифровую фотокамеру, связанную с компьютером с использованием системы анализа изображений IMEGE Expert Pro3.

Под воздействием давления импульсного магнитного поля и эффекта высокоскоростного соударения имеет место течение металла втулки в полости между проволоками провода. Металлографическими исследованиями установлены особенности формирования соединения различных многопроволочных проводов при магнитно-импульсной сборке.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РЕЖИМОВ ХОЛОДНОЙ ПРОКАТКИ И ТЕРМООБРАБОТКИ НА МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И СТРУКТУРУ ЛИСТОВ ИЗ ХРОМОЦИРКОНИЕВОЙ БРОНЗЫ БРХ1ЦР

Прибытков Д.А., научный руководитель доц. Ерисов Я.А.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Проведены исследования влияния режимов термомеханической обработки на структуру и анизотропию механических свойств листов из хромоциркониевой бронзы БрХ1Цр для последующего изготовления из них токопроводов гибкой. Термомеханическая обработка включала закалку с температуры 980°C в воду, холодную прокатку с различными степенями обжатия (16 и 46 %) и старение при 475°C в течение 3 ч. По результатам испытаний на механические свойства определены эмпирические зависимости пределов прочности и текучести, относительного удлинения листов из БрХ1Цр от степени обжатия при прокатке. Установлено, что анизотропия свойств проката незначительна и слабо изменяется на различных стадиях обработки. Средний размер зерен в образцах после различной обработки варьируется незначительно и составляет 41,88–47,50 мкм.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ УПРОЧНЕНИЯ МЕТОДАМИ ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Янин А.П., научный руководитель ст. преп. Малышев В.П.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Особенность метода лазерного воздействия основана на использовании явления высокоскоростного разогрева металла под действием энергии лазерного луча до

температур, превышающих температуру фазовых превращений  $As_1$ , но ниже температуры плавления и последующего высокоскоростного охлаждения за счет отвода тепла с поверхности в массу металла.

Закалка проводится с помощью оптического квантового генератора. Применение на изделиях, долговечность которых лимитируется износостойкостью и сопротивлению к усталости. Лазерную обработку используют для повышения стойкости деталей штампов, пресс-форм, режущего инструмента и деталей, имеющих рабочие поверхности, доступные для обработки лучом лазера.

Лазерному упрочнению подвергают стали: углеродистые, низкоуглеродистые, легированные, высоколегированные, низкоуглеродистые цементированные, хромистые коррозионно-стойкие, быстрорежущие.

Глубина упрочненной зоны достигает 0,2 мм.

Применение комплексной обработки обеспечивает значительное повышение стойкости инструмента как для обработки резанием, так и для обработки давлением.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМОИЗМЕНЕНИЯ КОЛЬЦЕВЫХ ЗАГОТОВОК ШВЕЛЛЕРНОГО ТИПА В КАЛИБРАХ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА DEFORM-3D

Четвертков В.А., научный руководитель проф. Костышев В.А.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Основываясь на анализе номенклатуры кольцевых деталей авиационных двигателей, ее классификации, а также на известных методах калибровки прямолинейных профилей, используемых в продольной прокатке, был разработан метод балки. Метод балки предусматривает использование разрезного калибра, в котором осуществляется предварительное формирование профиля кольца, после чего осуществляется раскатка с обеспечением оптимальных условий калибровки. Особенность данной методики получения профилей швеллерного типа состоит в том, что резко неравномерная вытяжка по ширине профиля кольца в процессе раскатки швеллерных профилей осуществляется только в разрезанном калибре. При обеспечении температурных условий горячей деформации данная особенность не является существенной. В качестве примера рассмотрим калибровку кольцевой заготовки промежуточного кольца компрессора среднего давления. Это типовая калибровка швеллерного кольца по методу балки. Раскатка в ящичном калибре имеет незначительную вытяжку  $\mu = 1,05$ , что соответствует докритической деформации. Разрезной калибр имеет существенную разницу вытяжек по шейке и фланцам  $\mu_{ш} = 6,5$ ,  $\mu_{ф} = 1,25$ . Процесс интенсивной раскатки в чистовом калибре предусматривает достаточно близкие вытяжки в элементах профиля  $\mu_{ш} = 1,35$ ,  $\mu_{ф} = 1,65$ , что обеспечивает получение мелкозернистой структуры, равномерной по всему объему кольца.

## ОЦЕНКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ УПРОЧНЁННОГО РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

Хатапова Ф.И., научный руководитель доц. Киреев В.П.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Представлен сравнительный анализ работоспособности свёрл диаметром 4,15 подвергнутых упрочнению с использованием высокоскоростной струи порошковых материалов состоящей из частиц карбонитрида титана и никеля со свёрлами, изготовленными по стандартной технологии при сверлении втулок из нержавеющей стали диаметром 10 мм и длиной 16 мм. Определена зависимость наработки на отказ от скорости резания при различных скоростях резания, интенсивность отказов и вероятность

безотказной работы свёрл и др. Показано, что свёрла, изготовленные с применением упрочняющей обработки, имеют более высокую работоспособность и стабильность при сверлении по сравнению со свёрлами, изготовленными по стандартной технологии.

## МЕТОДИКА ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМОВ СВАРКИ С УПРАВЛЯЕМЫМ ТЕПЛОВЛОЖЕНИЕМ

Архипкин Д.И., научный руководитель Смирнов И.В.  
(Тольяттинский государственный университет)

Представлен подход, основанный на методике, позволяющей по количественному значению рассчитываемого критерия оптимальности выбрать из ряда возможных режимов сварки, тот который будет обеспечивать наименьшие затраты электроэнергии на формирование шва определённых размеров.

Для разработки методики выбран поддающийся расчёту количественный критерий оптимизации, позволяющий оценить и сопоставить затраты электроэнергии на формирование шва определённых размеров, для разных условий и процессов сварки. В качестве критерия оптимальности режима сварки принимают величину изменения затрат электроэнергии на формирование единицы площади поперечного сечения сварного шва по сравнению с традиционным способом аргонодуговой сварки. В качестве оптимизируемых параметров режима выступают – сила сварочного тока и скорость сварки.

Методика предлагает два варианта оптимизации:

Повышение производительности – т.е. выбор режима сварки, позволяющего увеличить скорость сварки на величину  $\Delta V$  при постоянной мощности сварочной дуги;

Снижение мощности дуги – т.е. выбор режима сварки, позволяющего снизить ток сварки на величину  $\Delta I$  при постоянной скорости сварки.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНОГО СНЕГОУБОРЩИКА

Догадина В.Р., Герасимов К.Л., научный руководитель доц. Уютов А.А.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г.Сызрани)

Предлагается упростить конструкцию промышленных снегоуборочных машин, совместив ее с бытовыми снегоуборщиками. Основными элементами конструкции остаются: шнековый питатель, расположенный перпендикулярно оси движения, и установленный за ним ротор; шнековый питатель представляет собой трубу, с установленными на ней ленточными винтовыми лопастями; бензиновый двигатель. Получаемая конструкция представляет собой одномоторный двух ступенчатый снегоочиститель с раздельным рабочим органом (шнекороторный). Достоинством данной модели является возможность увеличения ширины захвата путем добавления секций шнека совместно с боковыми и задней стенками кожуха. Снегоуборщик с увеличенной шириной захвата при помощи съёмной рамы устанавливается на легковые автомобили, это дает ему возможность использоваться вместо промышленной снегоуборочной машины. При этом предлагаемая конструкция снегоуборщика имеет ряд достоинств: компактность; мобильность; быстросъёмное крепление снегоуборщика; экономичность.

За счет совмещения в себе конструктивных элементов бытовых и промышленных снегоуборочных машин не удастся исключить несовершенство ручного варианта конструкции и ограниченное рабочее время. Снегоуборщик рекомендуется использовать для уборки снега с ровных поверхностей с твердым покрытием и высотой снежного покрова до 500 мм.

## УГЛОВОЕ ШЛИФОВАНИЕ ВАЛОВ КПП ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Бородинкина Д.Л., научный руководитель проф. Гордеев А.В.

(Тольяттинский государственный университет)

Проведены экспериментальные исследования процесса углового шлифования ступенчатых валов КПП автомобилей Волжского автозавода. Валы содержат достаточно большое (св. 10) количество шеек и уступов, подвергающихся обработке шлифованием. Одним из резервов повышения производительности обработки является их совмещённое шлифование кругами двойной конусности с подачей шлифовальной бабки под углом к оси 45° или 64°. При такой обработке на участке контакта шлифовального круга с торцевой поверхностью имеют место большая длина площадки контакта, чем с цилиндрической поверхностью шейки, затрудняется процесс стружкообразования и стружкоотвода, повышается температура шлифования. Предложены следующие способы выравнивая температуры на торцах и на шейках: увеличение угла между осями круга и детали, применение составляющих кругов разной твёрдости (круг, шлифующий торец, более мягкий), выполнение пазов, на круге, шлифующем уступ. В работе приведены результаты расчёта температуры контакта при угловом шлифовании, а также результаты экспериментальных исследований.

## ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО СОЧЕТАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПРИВОДОВ С ЧЕРВЯЧНОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ НА ОСНОВЕ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ

Джамаев Р.Ш., Журавлев А.Ф., Ямоллов А.В.,

научные руководители: Сизов Д. А., Краснова О.А.

(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Создана методика определения оптимальных параметров приводов с червячной передачей. Известно, что в рамках одного и того же технического задания может быть предложено множество альтернативных конструктивных решений привода, отличающихся типом электродвигателя, сочетанием передач, параметрами зубчатого зацепления и т.д. Из этого спектра конструктору необходимо выбрать наилучшее решение на основе оценки рассчитанных габаритов привода, скорости вращения ротора электродвигателя, коэффициента полезного действия, рабочей температуры редуктора, возможности картерной смазки передач и других критериев. При этом в зависимости от предназначения привода относительная приоритетность этих критериев может быть различна. Таким образом, выбор оптимального привода представляет собой типовую задачу теории принятия решений. Создан программный продукт, способный в автоматическом режиме генерировать множество конфигураций приводов, исходя из требуемых входных и выходных характеристик, а также производить выбор оптимальных конфигураций с помощью классического метода анализа иерархий на основе задаваемых конструктором критериев и их относительной приоритетности.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНТРОЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТО-2 И ТО-3 ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ

Жиганов А.Н., научный руководитель доц. Спириугова М.А.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Представлен анализ отказов пассажирских вагонов, находящихся на гарантийном сроке эксплуатации после выполнения плановых видов технического обслуживания, с детализацией причин.

С целью эффективного управления технологическими процессами и повышения качества выполнения ТО-2 и ТО-3 рассмотрены вопросы внедрения автоматизированной системы контроля технологической дисциплины (АСКТД).

Внедрение системы менеджмента качества в пассажирском хозяйстве, соответствующей ГОСТ Р ИСО 9001-2008, и АСКТД, исключает возможность выпуска продукции при некачественном выполнении технологических операций, обеспечивая при этом адресную ответственность за производство некачественной продукции.

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС СБОРКИ ЭНЕРГОПОГЛАЩАЮЩИХ АППАРАТОВ С РАЗРАБОТКОЙ МОДУЛЯ СВИНЧИВАНИЯ ДОНЫШКА И КОРПУСА

Асадуллин А. Т., научный руководитель доц. Береснев Ю. Л.  
(Самарский государственный технический университет)

Разработан автоматизированный комплекс сборки энергопоглощающих аппаратов (АПЭ) в условиях автоматизированного производства. Разработан технологический процесс сборки АПЭ. Он включает операции: 1) установку корпуса в позиционное приспособление; 2) поузловую сборку гайки, донышка и штока; 3) монтаж гайки, штока и донышка в корпус; 4) стопорение гайки кернением; 5) зарядка амортизирующей силиконовой композицией камер 2 и 1.

Разработана структурная схема модуля свинчивания донышка с корпусом, которая включает в себя: механизм закрепления корпуса; механизм подачи донышек на рабочее место; механизм ориентирования донышек в зоне сборки; механизм вертикального перемещения инструмента; механизм реверса, наживления, свинчивания и затяжки с заданным крутящим моментом; съем собранного аппарата.

Разработана гидрокинематическая схема модуля свинчивания, которая характеризует связь между отдельными исполнительными механизмами, а также двигательными и передаточными механизмами. На ее основе создана рабочая конструкторская документация модуля. Движение механизмов модуля обеспечивает система управления на базе программируемого логического контроллера ОВЕН ПЛК-100. Действие этой системы описывается разработанной структурной схемой в соответствии с блок-схемой алгоритма и временной диаграммой технологического процесса.

## СЕКЦИЯ «МЕХАТРОНИКА»

### РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРЫ СТАТИСТИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Титов С.Ю., научный руководитель Тюмиков Д.К., Авсиевич А.В.  
(Самарский государственный университет путей сообщений)

На сегодняшний день в таких пакетах как Mathcad, Matlab исследование сложных систем не представлено, появилась необходимость разработать свои алгоритмы способные без лишних усилий определить структуру системы. Для более упрощенного использования данных алгоритмов встала задача реализовать программный продукт.

Использовалась среда разработки Visual studio 2013. Путем анализа и сравнений языков программирования был выбран C# в силу своей гибкости.

В программе реализовано: передача данных с отдельных файлов, для комфортного ввода данных в программу; графический интерфейс, позволяющий пользователю без усилий работать в данном программном продукте. Разработаны алгоритмы: нахождения

математического ожидания и дисперсии, вычисление коэффициента корреляции и построение дисперсионных отношений.

## ПОМЕХОУСТОЙЧИВЫЙ АЛГОРИТМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ МЕХАТРОННЫХ ОБЪЕКТОВ

Яйков А.А., научный руководитель доц. Климова Е.С.  
(Самарская академия городского и муниципального управления)

В работе предложена схема для оценивания положения робота по показаниям нескольких датчиков положения. Для решения задачи используется метод полных наименьших квадратов (total least square). На основе предложенного алгоритма создано программное обеспечение в среде Matlab. Результаты моделирования показали, что при малом числе измерений алгоритм на основе метода полных наименьших квадратов показывает лучшую точность по сравнению с ранее использовавшимися алгоритмами статистической обработки результатов измерения, например, фильтра Калмана.

Предложенный в работе алгоритм может быть использован для создания новых мехатронных систем, обладающих повышенной точностью и быстродействием.

## МЕХАТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РЕЗКОЙ ГИБКИХ МАТЕРИАЛОВ

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

Работа посвящена разработке системы управления резкой гибких материалов барабанными летучими ножницами прокатных станов с применением микроконтроллерного управления, при одновременном повышении качества регулирования скорости электродвигателей системы, а также безопасности при эксплуатации установки. Разработана система автоматического управления приводом барабанных летучих ножниц, применение системы «преобразователь частоты - двигатель» повысило эффективность работы привода, разработана автоматизация на основе программируемого логического контроллера, блок-схема алгоритма и программная реализация, разработан графический экран оператора на базе программного обеспечения UnityPro.

## РЕАЛИЗАЦИЯ ПОДСИСТЕМЫ «УЧЁТ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ» ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Ларин А.Д., научный руководитель доц. Луканов А.С.  
(Самарский государственный университет)

Создана автоматизированная система, позволяющая осуществлять дистанционный контроль за успеваемостью студентов, как со стороны преподавателей, так и со стороны родителей.

В качестве СУБД была выбрана Oracle 11gXE.

Решены следующие задачи: анализ предметной области «Успеваемость студентов»; проектирование и реализация базы данных «Успеваемость студентов»; проектирование информационной системы на основе трёхзвенной архитектуры; реализация клиентских приложений для мобильных устройств на базе «тонкого» клиента - браузера; реализация серверных приложений бизнес логики; обеспечение защиты данных от несанкционированного доступа с распределением ролей доступа.

## МОДЕРНИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА ЦИФРОВЫХ ОТПЕЧАТКОВ ДЛЯ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ ИНСАЙДЕРСКИХ АТАК В КОМПАНИЯХ АНАЛИЗА СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Конкина О.В., научный руководитель доц. Додонов М.В.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Поставлена задача выбора оптимального алгоритма обнаружения инсайдерских атак для компаний анализа судебной практики.

Изучены и реализованы следующие алгоритмы: поиск регулярными выражениями, лингвистический/морфологический анализ, цифровые отпечатки (digital fingerprints). Каждый из алгоритмов протестирован на выборке конфиденциальных данных компании. По результатам тестирования сделан вывод о том, что для конкретной задачи наилучшим является алгоритм цифровых отпечатков, но не в исходном виде, а с некоторой модернизацией.

Реализован алгоритм составных отпечатков: с набора данных снимается Хеш-функция, а затем, исходя из значений атрибутов защищаемых данных, создаётся составной отпечаток. Далее при передаче сообщения сотрудником фирмы по локальной сети информация детектируется именно составным отпечатком.

После реализации алгоритма вновь проведено тестирование, которое показало более высокий процент обнаружения конфиденциальных данных в сообщении (85-90%).

На основе данного алгоритма реализована система мониторинга инсайдерских атак для компании анализа судебной практики.

## РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ИНСАЙДЕРСКОЙ АКТИВНОСТИ

Краснов А.А., научный руководитель доц. Додонов М.В.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Целью работы является разработка и реализация автоматизированной системы обнаружения инсайдерской активности. Эта система позволяет автоматизированно собирать данные с программ-агентов и может давать предварительный ответ о том, в какой степени действия сотрудника могут оказаться инсайдерскими.

Система может быть применена к различным предметным областям, потому что для анализа используются схожие для различных компаний характеристики сотрудников. Она накапливает данные по сотрудникам и их работе с документами, по получаемым результатам пользователь должен принять окончательное решение о степени риска сотрудников.

Реализация системы представляет собой компьютерный пакет программ, позволяющий упростить и ускорить процесс отслеживания и повышает безопасность конфиденциальных данных компании.

## СБОРКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ РОБОТА-ШПИОНА ДЛЯ РАЗВЕДКИ В ТРУДНОДОСТУПНЫХ И ОПАСНЫХ МЕСТАХ

Алексеев А.А., научный руководитель доц. Припутников А.П.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Оснащённый гусеницами и мощными моторами робот-шпион без проблем может передвигаться как в обычных, так и в опасных местах, а благодаря камере, человек дистанционно может управлять им. Робот, через каналы радиосвязи, управляется с компьютера (джойстика), который движется в заданном направлении. В режиме реального времени показывается видеоизображение на мониторе компьютера (ноутбука). Программа

управления написана на языке C++ и имеет объём 136 KB, работает под управлением операционной системы WINDOWS xp/7/8. Габариты робота небольшие всего 150 мм в длину, 90 мм в ширину и 100 мм в высоту. Сборка робота-шпиона осуществлялась из запчастей, заказанных через Интернет. Корпус и гусеницы от фирмы TAMAYA. Платы и микросхемы от фирмы ARDUINO. Также возможно и улучшение данного робота: добавление дополнительных устройств, многоплатформенность, управление с телефона и другие.

В России это направление мало развито и этим занимается ограниченный круг людей.

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ МОДУЛЬ СБОРКИ ГИДРОЦИЛИНДРОВ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ МАШИНЫ

Ридзель М.С., научный руководитель доц. Береснев Ю.Л.  
(Самарский государственный технический университет)

В работе спроектирован автоматизированный модуль (АМ) сборки гидроцилиндров подъемно-транспортных машин, который является альтернативой базового производственного процесса на ОАО «Авиаагрегат».

Разработан технологический процесс сборки гидроцилиндров в условиях автоматизированного производства, который включает: установку цилиндра в позиционном приспособлении; поузловую сборку штока и буксы; монтаж буксы на шток; монтаж сборочной единицы в виде штока и буксы в цилиндр; съем готового изделия.

На базе результатов технологического проектирования разработана структурная схема АМ, которая содержит: транспортно-накопительные механизмы цилиндров, штоков и букс; механизм закрепления цилиндра; механизмы ориентации предварительно собранных штоков и букс; механизм монтажа букс на шток; механизм монтажа сборочной единицы шток-букса в цилиндр; механизм транспортирования готового изделия. Разработана кинематическая схема модуля, описывающая связь исполнительных механизмов с двигательными и передаточными механизмами. Разработана рабочая конструкторская документация модуля. Движения исполнительных поверхностей основного и вспомогательного оборудования сборочного модуля формируются приводами, функционирование которых осуществляется системой управления на базе программируемого логического контроллера ОВЕН ПЛК 100.

## ИДЕНТИФИКАЦИЯ РЕЖИМА РАЗОГРЕВА ЭКСТРУЗИИ ПОЛИМЕРОВ

Шакурова Ю.Ф., научный руководитель доц. Иванов Д.В.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В работе предложена математическая модель процесса разогрева на основе уравнения с разностями дробного порядка. Разработан алгоритм идентификации параметров модели на основе нелинейного метода наименьших квадратов. Результаты моделирования показали высокую точность получаемых результатов.

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ НАГРУЗОЧНЫМИ ИСПЫТАНИЯМИ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРОВ ТЕПЛОВЗОВ

Донец Е.А., научный руководитель проф. Засов В.А.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Рассматривается автоматизированная система для проведения послеремонтных испытаний дизель-генераторных силовых установок тепловозов в депо. Система предназначена для выполнения следующих задач: управления режимами работы дизеля и нагрузкой генератора с целью измерения его характеристик (например, внешней и селективной); измерения состава выхлопных газов и уровня дымности; измерения расхода топлива в различных режимах работы.

Система состоит из группы технологических станций, каждая из которых выполняет одну из выше упомянутых задач, и мобильной станции оператора, с помощью которой ведется управление испытаниями из кабины тепловоза или пункта управления. Каждая из технологических станций выполнена на базе контроллеров серий ADAM 6000 и 4000, станция оператора реализована на базе промышленного ноутбука. Информационный обмен между станциями системы осуществляется по сети Industrial Ethernet.

Результаты испытаний после их завершения передаются по сети из станции оператора в базу данных локомотивного парка депо.

Для проектирования системы использовалась технология создания виртуальных приборов, реализуемая на основе программных пакетов LabView и AdamView, что позволило существенно сократить сроки и стоимость разработки.

## **СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОНИКА И РАДИОЭЛЕКТРОНИКА»**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ МОСТОВОГО МАНИПУЛЯТОРА С РАЗДЕЛЬНЫМ ПРИВОДОМ**

Антоненко Л.Ю., Зюзина И.Г., научный руководитель доц. Ионов А.А.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Наличие раздельного привода и гибкой подвески груза оказывает влияние на режимы работы асинхронных двигателей, используемых в мостовых манипуляторах. При движении с перекосом, что является аварийным режимом, один из двигателей работает с перегрузкой. Для проведения исследования этих режимов, а также для создания в дальнейшем системы автоматического управления, разработана математическая модель манипулятора как обобщенного объекта управления. Особенностью модели является рассмотрение математических моделей механизмов манипулятора по отдельности, а также учет влияния механизмов друг на друга при совместной работе.

На основании анализа публикаций по рассматриваемой теме и анализа типовых производственных процессов разработаны расчетные схемы механизмов манипулятора. Используя уравнение Лапласа, в обобщенных координатах, составлены уравнения описывающие механизмы манипулятора, а также усилия, возникающие при совместной работе приводов. Составлена структурная схема мостового манипулятора с учетом математических моделей механической части, межобъектных связей и асинхронных двигателей. В программной среде MatLab проведены вычислительные эксперименты по исследованию режимов работы асинхронных двигателей механизмов манипулятора, и оценки адекватности разработанной модели.

### **ВЕНТИЛЬНЫЙ ПРИВОД КАК СРЕДСТВО УЛУЧШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ**

Денисова М.В., научный руководитель доц. Ионов А.А.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Использование асинхронного двигателя с фазным ротором в крановых установках сопровождается значительными потерями энергии при регулировании скорости вращения таких двигателей за счет изменения сопротивления в цепи ротора. Данный факт был подтвержден проведением вычислительных экспериментов в программной среде MATLAB на примере асинхронного двигателя, используемого в приводе подъема мостового манипулятора. На основании работ Онищенко Г.Б. предложено модернизировать систему управления данного привода за счет использования вентильного каскада и возврата части энергии обратно в сеть (рекуперация). Разработана структурная схема системы и предложен вариант технической реализации для перевода асинхронного двигателя в режим рекуперации энергии. Предложен вариант компоновки оборудования на мостовом манипуляторе. Проработан алгоритм управления вентильным приводом, который был опробован на примере виртуальной модели в программной среде MATLAB. На основании проведенной работы доказана возможность увеличения КПД механизма подъема, а также возможный диапазон изменения скорости. Построена механическая характеристика асинхронного двигателя, работающего в составе вентильного привода. Составлен перечень рекомендаций по усовершенствованию системы управления приводами подъема за счет использования вентильного каскада, что позволит сократить потери энергии путем частичного возвращения ее обратно в питающую сеть.

#### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОНСТРУКЦИИ ПАНТОГРАФА И УЛУЧШЕНИЕ ПРОЦЕССА ТОКОСЪЕМА

Пантелеев И.М., научный руководитель доц. Макаров А.Г.  
(Самарский государственный университет путей сообщений)

Наличие контактного соединения между тяговой сетью и движущимся пантографом, приводит к перегреву, раскачиванию, пережогу и тем самым обрыву контактного провода, и как следствие увеличение времени на техническое обслуживание питающей линии и пантографа. На основании работ Сидорова О.А и Веселова В.В. выявлены основные недочеты данных работ, к которым можно отнести: рассматривание пантографа и контактного провода как абсолютно жестких элементов, что не отображает всех физических процессов при контактном токосъеме.

Показано, что процесс контактного токосъема описывается сложной нелинейной математической моделью. Для упрощения ее математического описания представим процесс токосъема обобщенным объектом регулирования. Для облегчения понимания условия работы цепи разбиваем объект регулирования на три отдельных объекта управления (контактная сеть, пантограф с постоянным коэффициентом трения, пневмоцилиндр обеспечивающий динамическую устойчивость пятна контакта и коэффициента трения), объединённых между собой. Математическое описание обобщенного объекта регулирования позволит совершенствовать конструкцию пантографа и улучшить процесс токосъема.

#### АВТОНОМНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЗДАНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Табачинский А.С., научный руководитель доц. Мякишев В.М.  
(Самарский государственный технический университет)

Рассмотрены возможности применения ветроэнергетических установок на территории Самарской области. Ввиду небольшого ветроэнергетического потенциала нашего региона, было обнаружено небольшое количество мест, в которых установка ВЭУ экономически целесообразна. Одним из таких мест является местность Соколых и

Жигулевских гор, вдоль которых расположились многие населенные пункты. На этих территориях есть места со среднемесячной скоростью ветра 4 м/с и выше. Представлена метеорологическая информация о среднемесячных скоростях ветра. Показано, что для реализации крупномасштабных ветроэнергетических станций в Самарской области нет потенциала, но отдельные ВЭУ малой мощности, способные вырабатывать до 1 млн. кВтч за месяц, имеет смысл монтировать в Жигулевских и Соколых горах, которые также способны работать в составе небольших ВЭС.

Наилучшее практическое применение в местностях с такими низкими скоростями ветра нашли вертикальные ВЭУ. Они имеют более низкие стартовые и номинальные скорости, хотя есть модели с параметрами, сопоставимыми с горизонтальными ВЭУ. Представлены варианты электроснабжения различных объектов ИЖС, малых предприятий, автозаправочных станций вертикальными ВЭУ. Реализованы расчеты среднемесячной и среднегодовой выработки электроэнергии и экономические показатели.

## ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕЛЬСОВЫХ ЦЕПЕЙ

Тлеккалиев М.Г., научный руководитель доц. Макаров А.Г.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Рельсовые цепи являются основой всех разрабатываемых систем автоматического управления, контроля и безопасности движения поездов. Вместе с тем рельсовые цепи имеют ряд недостатков, снижающих их эксплуатационно-техническую эффективность по сравнению с воздушными ЛЭП, а именно: - зависимость их работы от состояния верхнего строения пути (балласта, шпал, рельсов, соединителей и других элементов); - климатических условий (районы с суровым климатом и со значительными колебаниями температуры и влажности); - ухудшение шунтового эффекта при загрязненности поверхности рельсов и колесных пар; значительные затраты труда и средств на техническое обслуживание и ряд других недостатков. Поэтому научные исследования в области разработки новых и совершенствование существующих моделей рельсовой цепи является важной актуальной задачей.

## АППРОКСИМАЦИЯ КРИВОЙ НАМАГНИЧИВАНИЯ СЕРДЕЧНИКА СВАРОЧНОГО ТРАНСФОРМАТОРА

Андреев А.Ю., Матвеев Г.А., научный руководитель доц. Мякишев В.М.  
(Самарский государственный технический университет)

Для анализа системы уравнений, содержащей насыщающийся участок магнитопровода необходимо аналитически описать основную кривую намагничивания  $H = f(B)$ . Это можно получить путем аппроксимации указанной характеристики с помощью соответствующего аналитического выражения. Одним из самых простых методов является кусочно-линейная аппроксимация. Но данный метод рационально применять, когда характеристика нелинейного элемента состоит из прямолинейных отрезков, например для вентилялей. При аппроксимации с помощью трансцендентных функций нелинейные характеристики описываются с помощью экспонент, гиперболических, тригонометрических, обратных тригонометрических функций и т. д. При численном расчете системы нелинейных уравнений важным является способ аппроксимации реальных характеристик. Применение методов Лагранжа или Ньютона приводит к увеличению точности при росте числа точек, когда находят коэффициенты аппроксимирующего полинома.

Применение полиномов высокой степени позволяет обеспечить непрерывность производных на границах участков. Рассмотренный подход носит название

аппроксимации сплайн-функциями. Для каждого типа сплайнов есть своя подпрограмма, которая строит таблицу коэффициентов. С помощью сплайн-аппроксимации проведён расчёт трансформатора с насыщающимся участком магнитопровода, который обеспечивает повышенную устойчивость электрической дуги.

#### ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА «ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ С АВТОНОМНЫМ ИНВЕРТОРОМ НАПРЯЖЕНИЯ – АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С КОРОТКОЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ»

Бочкарёв А.А., научный руководитель ст. преп. Нечпай А.С.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В работе исследован лабораторный регулятор, изготовленный Уральским филиалом РНПО «РОСУЧПРИБОР», совместно с Южно-Уральским государственным университетом, находящийся в составе учебного лабораторного комплекса для выполнения работ по курсу «Основы электропривода». Собрана силовая схема установки. Собрана и модифицирована схема измерений.

В процессе эксперимента определены параметры электропривода в статическом режиме, определена механическая характеристика двигателя, исследовано действие преобразователя частоты и регулирование с его помощью частоты вращения двигателя. Даны рекомендации по ходу выполнения лабораторной работы на данную тему.

#### АНТЕННА НА ОСНОВЕ ГИРОМАГНИТНОГО РЕЗОНАТОРА С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ОБЪЕМНЫХ РЕЗОНАТОРОВ

Шумейко И.А., научный руководитель доц. Солдатов А.А.  
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

В работе исследовалась антенна на основе подмагниченного гиромагнитного резонатора (ГР) с различными типами объемных резонаторов (ОР). Несмотря на то, что поле излучается в пространство через ОР, основные свойства излучения определяются сферическим гиромагнитным излучателем. А именно: излучение поля с вращающейся поляризацией (близкой к круговой); коммутация направления вращения векторов поля; магнитная перестройка частоты излучения; высокая избирательность по частоте. Экспериментально показано, что меняя конструкцию дисковых ОР на диэлектрической и ферритовой подложках, можно варьировать параметры излучаемого поля. Например, коэффициент усиления можно менять от 1,6 до 2,6, расширить полосу магнитной перестройки на 200 МГц, коэффициент полезного действия увеличить от 0,5 до 0,8, варьировать коэффициент эллиптичности от 0,7 до 0,95.

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМЫ СПЕКТРАЛЬНОЙ ЛИНИИ ХАОТИЧЕСКИХ АВТОКОЛЕБАНИЙ МЕТОДОМ СИНГУЛЯРНОГО СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Ступацкая Ж.П., научный руководитель проф. Зайцев В.В.  
(Самарский государственный университет)

Методы сингулярного спектрального анализа (ССА) и теории аналитического сигнала применяются для выделения огибающей и фазы автоколебаний, генерируемых в дискретном времени системами томсоновского типа. Установлено, что спектр автоколебаний в них формируется некоррелированными хаотическими флуктуациями амплитуды и фазы. Во флуктуациях фазы выделена низкочастотная составляющая – процесс хаотической диффузии – и показано, что такая диффузия приводит к уширению

спектральной линии автоколебаний с формированием лоренцевого спектра в окрестности центральной частоты. Широкополосные хаотические флуктуации огибающей и фазы, в свою очередь, формируют амплитудно-фазовый пьедестал спектра.

Показано, что хаотические механизмы спектральных преобразований полностью соответствуют теории формы спектральной линии, разработанной А.Н. Малаховым для автоколебаний, генерируемых в присутствии шума.

## ВЛИЯНИЕ ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ ПОКАЗАТЕЛЯ ХЕРСТА НА САМО ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ХЕРСТА ПРИ АНАЛИЗЕ РЯДОВ С НОРМАЛЬНЫМ РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ

Булатов И.И., научный руководитель проф. Антипов О.И.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

С помощью среды компьютерного моделирования Mathematica 8.0 получена программа, позволяющая рассчитывать значения показателя Херста с помощью классического R/S-анализа, но с возможностью изменения коэффициента пропорциональности. Поскольку показатель Херста рассчитывается согласно степенному закону, то предполагается, что влияние коэффициента пропорциональности на результат малозначимо. В работах Херста и Мандельброта значение исследуемого коэффициента бралось равным  $\frac{1}{2}$ , что не было обосновано математически. В работе показано, что влияние коэффициента пропорциональности может быть существенным для квазистохастических временных рядов, и может создавать разброс до 35% в значениях показателя Херста при варьировании самого коэффициента от  $\frac{1}{2}$  до 1.

## ОТОБРАЖЕНИЕ НА КОМПЛЕКСНОЙ ПЛОСКОСТИ ДИСПЕРСИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛОГО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ВОЛНОВОДА С ПОТЕРЯМИ.

Карлин Е.С., научный руководитель Полухин Ю.Н.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Для выявления общих закономерностей существования поля в различных средах, включая мета-материалы, и в направляющих структурах рассчитаны дисперсионные характеристики полых волноводов с потерями в металлических стенках и в заполняющем диэлектрике. Удобными для сравнения параметрами являются комплексные показатель преломления и нормированный импеданс. Частотные зависимости этих параметров отображены в виде годографов на комплексной плоскости, а для импеданса еще и на диаграмме Вольперта.

## СИНГУЛЯРНОЕ ИНТЕГРАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ВИБРАТОРА

Кравченко С.Н., научный руководитель проф. Неганов В.А.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

В работе рассмотрено использование сингулярных интегральных уравнений для проведения электродинамического анализа электромагнитного поля (ЭМП) в ближней зоне. Так как при асимптотических приближениях значения подынтегральных функций не равны нулю, то несобственные интегралы в интегральных представлениях не сходятся, и прочее усечение в них может привести к неверным физическим результатам. Поэтому непосредственный переход в известные граничные условия невозможен.

Таким образом, СИП для составляющих электромагнитного поля при переходе в известные граничные условия, строго переходят в их значения на поверхности вибратора.

## СНИЖЕНИЕ РИСКА УЩЕРБА ОТ ВОЗГОРАНИЙ

Цуркану Д.А., научный руководитель доц. Вороной А.А.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Применяемый подход основан на использовании интегрального метода. Все составные элементы системы физической защиты (СФЗ) могут быть оценены в соответствии с их вкладом в результирующий фактор риска. Руководитель службы безопасности должен обеспечить баланс между эффективностью СФЗ и доступными ресурсами и только после этого оценить предлагаемый проект. Без соответствующей методологической и аналитической оценки при создании системы значительную часть ценных ресурсов можно израсходовать на не являющиеся необходимыми меры безопасности, или, что еще хуже - не обеспечить необходимую защиту критичных компонентов объекта. Например, нерационально защищать кафетерий для сотрудников на том же уровне, что и уникальное дорогостоящее оборудование. Однако, если для злоумышленника возможен доступ на объект через неохраняемые двери кафетерия, то надежная защита, используемая на главном входе, теряет всякий смысл. Понять насколько хорошо СФЗ защищает ресурсы объекта от угроз, можно определить количество риска, который, останется после ее реализации. Для этого проанализировано соответствующее уравнение риска.

## ЧАСТОТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФАЗОВРАЩАТЕЛЯ НА ПРЯМОУГОЛЬНОМ ВОЛНОВОДЕ С ГИРОМАГНИТНЫМ РЕЗОНАТОРОМ

Киселев И.О., научный руководитель Полухин Ю.Н.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Рассматривается магнитоуправляемый фазовращатель (ФВ) на прямоугольном волноводе с поперечно-намагниченным гиромагнитным резонатором (ГР) из монокристалла железо-иттриевого феррита-граната. Характеристики такого устройства зависят от коэффициента связи между ГР и волноводом, пропорционального объему и магнитной восприимчивости ГР и обратно пропорционального площади поперечного сечения волновода. При закритической связи реализуется монотонно-падающая фазовая резонансная характеристика, что и позволяет создавать ФВ. Резонансная амплитудная неравномерность является отрицательным фактором для такого устройства. Рабочий диапазон частот определяется допустимой граничной амплитудной неравномерностью. В работе рассчитаны зависимости диапазона частотной перестройки от допустимой амплитудной неравномерности при вариации коэффициента связи. Показано, что при коэффициенте связи, большем 5, обеспечивается амплитудная неравномерность менее 4 дБ в полосе частот 3 ГГц при центральной частоте 10 ГГц.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ППФ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ «MIKROWAVE OFFICE»

Ваничкин Д.Д., научный руководитель доц. Солдатов А.А.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

В работе исследован ППФ на связанных полосковых линиях типа «отрезки полосковых линий». Рассчитаны характеристики фильтра с центральной частотой  $f_0 = 4$  ГГц. Затем фильтр с рассчитанными параметрами был смоделирован на ПЭВМ в системе «Microwave office». Была проведена оптимизация фильтра по параметру  $|S_{21}|$ . Для этого менялись расстояние между резонаторами при фиксированных размерах фильтра, а также марка подложки (ФЛАН -3 и ФАФ - 3) с различными величинами диэлектрических потерь. В результате оптимизации удалось расширить рабочую полосу частот на 8% и улучшить прямоугольность фильтра. Спроектированный фильтр сравнивался с аналогичным макетом. Расхождение экспериментальных и компьютерных данных не превышало 10%.

## СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА»

### СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ

Пивоваров А.Е., Сальникова В.М., научный руководитель доц. Мякишев В.М.  
(Самарский государственный технический университет)

Устойчивость горения сварочной дуги определяется внешней характеристикой источника питания. Следовательно, изменением внешней характеристики можно влиять на режим горения дуги, т.е. на ее устойчивость. Практическая реализация данного метода заключается в основном в изменении конфигурации магнитопровода, числа витков обмоток трансформатора и способа их соединения. С целью улучшения условий зажигания дуги обмотки трансформатора соединяются так, что он имеет круто падающую внешнюю характеристику, а при горении сварочной дуги за счет изменения схемы соединения обмоток характеристика становится «мягкой»

Повышение устойчивости, стабильности горения сварочной дуги, а также обеспечение её надежного зажигания достигнуто изменением формы кривой напряжения холостого хода. Этот оказался наиболее простым и эффективным при дуговой сварке металлов малых толщин и при сварке алюминиевых сплавов неплавящимся электродом в среде защитных газов.

Разработана и исследована магнитная система сварочного трансформатора, обеспечивающего надежное и устойчивое горение электрической дуги. Проведена его оптимизация

### РАЗРАБОТКА РАСЧЕТНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРАФИКОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ОТ ГРУППЫ ОДНОТИПНЫХ РАВНОПЕРИОДИЧНЫХ ЭЛЕКТРОПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Юдина В.О, научный руководитель ст. преп. Бирюков А.Н.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Разработан расчетный модуль, позволяющий определять такие статистические характеристики, как дисперсия группового графика электрической нагрузки DP, DQ и коэффициент его формы КФ по уточненной методике с учетом взаимно корреляционных моментов от индивидуальных графиков однотипных равнопериодичных электропотребителей, работающих в режиме «включено-выключено». Рассматриваемое количество электропотребителей – от 2 до 10, но при необходимости диапазон может быть расширен.

Поскольку для оптимальной работы такой группы наиболее эффективно выбирать равные сдвиги по времени включения  $\Delta T$  каждого очередного электропотребителя в цикле (время цикла –  $T_{ц}$ ), то оцениваются все возможные равномерные сдвиги от 0 до  $T_{ц}$  с шагом  $0,01T_{ц}$ , а в качестве исходных данных используются только параметры индивидуальных графиков – мощность во включении  $p_v$ ,  $q_v$  и коэффициент включения  $k_v$ . Результатом работы расчетного модуля является формирование таблицы с расчетными параметрами и отображение графиков  $KФ = f(\Delta T)$  для разного количества электропотребителей в группе.

Использование разработанной системы позволяет находить оптимальные временные сдвиги  $\Delta T$ , соответствующие наименьшим потерям электроэнергии в питающей сети. Модуль реализован в общедоступной программной среде Microsoft Excel.

### ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ МНОГОКРАТНОГО ДЕЙСТВИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЖИДКОГО МЕТАЛЛА

Иванов Н.А., научный руководитель Воронин А.А.  
(Самарский государственный технический университет)

Разрабатываемый жидкометаллический предохранитель, обладает токоограничивающим эффектом и рассчитан на напряжение до 10 кВ и ток термической стойкости до 40 кА. Устройство имеет цилиндрическую форму, состоит из набора керамических и медных пластин со сквозным каналом малого сечения внутри. Канал заполняется жидким металлом, а именно эвтектическим сплавом Ga(67%)-In(20,5%)-Sn(12,5%). При возникновении в сети тока короткого замыкания жидкий металл в канале нагревается затем испаряется, в результате между контактами возникает электрическая дуга, за счет чего происходит токоограничивающий эффект. После того как сработает коммутационный аппарат, жидкий металл в предохранителе охлаждается и конденсируется, вновь заполняя канал, поэтому его можно считать предохранителем многократного действия.

Для подтверждения работоспособности данного устройства собраны испытательные модели, на которых проведены эксперименты по определению температурных характеристик. Результаты можно считать положительными. Дальнейшие исследования будут связаны с определением коммутационной способности предохранителя.

### РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МНОГОДВИГАТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА ПЕЧИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА СЫРЬЯ УСТАНОВКИ ТЕРМИЧЕСКОГО КРЕКИНГА ТК-4

Макарова А.И., научный руководитель Шумилов Е. А.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Проанализированы режимы работы печи установки первичной переработки нефти ТК-4.

Обоснована целесообразность использования многодвигательного электропривода с учетом взаимосвязанности.

Проведен синтез оптимального многосвязного нечеткого регулятора температуры, обеспечивающего в 1,5-2 раза лучшие показатели качества переходных процессов.

При синтезе системы регулирования температуры использовался алгоритм Густафсона-Кесселя.

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИНЦИПА ПОНСЕЛЕ В ЭЛЕКТРОПРИВОДЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Колесников И.П., научный руководитель доц. Курган В.П.  
(Самарский государственный технический университет)

Сущность принципа Понселе состоит в том, что для устранения или уменьшения влияния помехи от возмущающего воздействия, в систему автоматического управления электрическим двигателем вводится сигнал, пропорциональный этой помехе, но с обратным знаком, который и компенсирует влияние этого возмущающего воздействия, которое обусловлено действием момента нагрузки. Если рассматривать статический режим работы такой системы регулирования, то можно определить условие инвариантности к этому возмущению. Однако, в динамике из – за контроля нагрузки по току якоря подобная связь по возмущению существенно повышает колебания скорости, так как динамическая составляющая тока якоря образует в структурной схеме данной системы регулирования гибкую положительную обратную связь по току. При этом рассматриваемая система регулирования электропривода описывается консервативным звеном, в котором отсутствует затухание колебаний скорости электропривода. Поэтому для исключения такого недостатка предлагается принципиальная схема устройства, позволяющего выделить электрический сигнал, который пропорционален только статической составляющей тока якоря, что позволяет практически реализовать принцип регулирования по возмущению, моменту нагрузки.

## МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АСИНХРОННОГО ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА В ПРОГРАММНОМ ПАКЕТЕ MATLAB

Ларюшкина Е.С. научный руководитель Горшков Р.Г.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани)

Большое распространение асинхронных электродвигателей для привода механизмов различных систем обусловлено простотой, надежностью и относительно небольшой стоимостью этих машин. Сложным вопросом является оценка эффективности внедрения ЧРП.

В работе проведено математическое моделирование электропривода при вариациях режимных параметров и определены его энергетические показатели. Кроме того, показано влияние частотного преобразователя на питающую сеть и параметры асинхронного двигателя.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТА И ЕГО СИСТЕМЫ ИМПУЛЬСНОГО ПИТАНИЯ

Сорокин Д.П., научный руководитель Чуркин И.М.  
(Тольяттинский государственный университет)

Представлены результаты экспериментальных исследований тягового электромагнита и его системы импульсного питания с рекуперацией электромагнитной энергии из обмоток возбуждения в накопительную емкость. Такое техническое решение позволяет повысить КПД энергопреобразования электромагнитной энергии накопительной емкости в механическую энергию движущегося якоря электромагнита, а также улучшить его амплитудно-частотные характеристики. Приведены полученные в результате эксперимента электромеханические характеристики электромагнита: скорость якоря  $v(t)$ , усилие, развиваемое якорем  $f(t)$  при его ускорении и торможении, токи и напряжения на элементах схемы питания. Полученные результаты дают основание

использовать такого рода электромагнит для инженерно-строительных изысканий, а также для целей сейсморазведки на нефть и газ. Схема питания, построенная на базе генератора импульсов тока, позволяет в широких пределах управлять амплитудно-частотными характеристиками электромагнита как привода сейсмоисточника. Тем самым обеспечивается избирательность подхода к выбору выходных характеристик привода, например, сейсмоисточника, при его работе на различных по структуре грунтах.

## **СТРУКТУРНО-ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА НАМОТКИ МАЛОМОЩНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ**

Гирин Н.Г., научный руководитель доц. Стулин В.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Разработан экспериментально-аналитический подход для решения оптимизационных задач при исследовании сложных технологических процессов, органически сочетающий методологию планирования эксперимента и анализа математических моделей регрессионного типа при обработке результатов вычислительных и реальных экспериментов. Метод рассмотрен применительно к процессу намотки маломощных трансформаторов (ПНМТ). Формируется структурно-параметрическая модель процесса (СПМП) намотки маломощных трансформаторов, реализующая алгоритм определенной совокупности математических методов и приёмов, направленных в комплексе на улучшение качества процесса изготовления. При этом последовательно используются данные и результаты теоретических исследований авторов по динамике специфических элементов процесса намотки.

Приведенный формальный аппарат и алгоритм выполнения этапов составляют методическую основу постановки и решения различных по степени технологической сложности оптимизационных одно- и многокритериальных задач, СПМП является важной информационно-аналитической схемой и системой анализа вычислительных вариантов, возникающих при программной реализации алгоритмов обработки исходных данных ПНМТ. Совмещение поиска вычислительных и экспериментальных экстремумов уменьшает неопределенность относительно близости их локализации в многофакторном пространстве, сокращает материально-технические и др. затраты при реализации самого подхода.

## **СЕКЦИЯ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ»**

### **ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДИСЦИПЛИН**

Петрушина Е.С., научный руководитель Папиловская Л.И.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

ИС сбора данных УМКД включает в себя весь образовательный контент, в частности: дисциплины, рабочую программу дисциплины (РПД), лекции, лабораторные, практические работы и часы, отведенные на них, а также форму контроля (экзамен, зачет, курсовая) и тестовый материал, доступный для прохождения.

Создание ИС сбора данных УМКД позволит объединить в одной системе все образовательные материалы, курсирующие в рамках данного вуза. Данная система функциональна и позволяет также, кроме просмотра самих материалов, загружать

пользователям, прошедшим авторизацию, другие лекционные и практические материалы, что способствует постоянному обновлению и пополнению системы соответствующим контентом. Также можно распечатать материал, представленный в ИС.

В дальнейшем, на основе этой системы, будет возможен переход на эффективный контракт, посредством этой системы будет собран весь материал, курсирующий в рамках вуза.

Система будет реализована на PHP с базами данных MS SQL, что обеспечит ее совместимость с другими системами и программным обеспечением.

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ РАСПОЗНАВАНИЯ МУЗЫКАЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

Мушин А.Е., научный руководитель Солдатова О.П.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Представлен анализ эффективности существующих в настоящее время методов распознавания музыкальных композиций. Большинство методов распознавания аудио сигналов основаны на извлечении частотных характеристик. Сигнал разбивается на фрагменты, из которых извлекаются частотные характеристики сигнала. Для получения частотных характеристик используются различные преобразования, наиболее популярным из которых является быстрое преобразование Фурье. Так же часто используется дискретное преобразование Фурье, а так же модулированное комплексное преобразование.

Однако у алгоритмов, основанных на этих методах извлечения характеристик, есть существенный недостаток – они требуют значительных вычислительных ресурсов. Менее требовательным к ресурсам является метод распознавания композиций с применением технологии акустических отпечатков. Данный метод представляет собой компактную цифровую последовательность, которая описывает характерные частотные составляющие звукового сигнала. Для любой аудиозаписи отпечаток уникален и может быть использован для определения композиции. Эта особенность делает упомянутую методику крайне эффективной и обеспечивает высокий уровень распознавания композиции.

## ПРОЕКТ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА НАДЁЖНОСТИ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НА БАЗЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ RFID – ТЕХНОЛОГИЙ

Ефремова И.А., научный руководитель доц. Козменков О.Н.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Определены требования к автоматизированной системе мониторинга надёжности устройств электроснабжения на базе использования RFID – технологий. Такая система должна обеспечивать повышение надёжности электроснабжения железных дорог за счет прогнозирования ресурса деталей и узлов электрооборудования, отдельных элементов электроустановок; контроль и мониторинг квалификации персонала; контроль и мониторинг качества монтажных, ремонтных и других работ; контроль и мониторинг качества закупаемого оборудования и материалов; прогнозирование надёжности элементов и устройств электроснабжения; прогнозирование наличия материалов, персонала и времени для производства работы.

Представлен проект. Полезная модель относится к устройствам контроля за процессами, связанными с использованием различного рода ресурсов, входящих в нее и исходящих из нее, а также планировать и контролировать их перемещение в системе, моделировать и выносить решение и прогноз. Техническим результатом системы является

расширение функциональных возможностей, повышение надежности и достоверности конечных результатов. Технический результат достигается тем, что в устройство контроля, учета, планирования и прогноза при совершении действий с ресурсами, дополнительно введены блок сбора информации о рабочем персонале, блок считывания информации с материально — технических ресурсов, блок принятия решения, блок прогнозирования данных.

## РАЗРАБОТКА СЕРВЕРА ПОТОКОВОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО ПРОТОКОЛУ RTMP

Бранковский А.Е., научный руководитель Карбаев Д.С.

(Поволжский государственный университет телекоммуникации и информатики)

Разработан сервер потоковой передачи мультимедиа данных через Интернет по протоколу RTMP (Real Time Messaging Protocol). Особенности протокола позволяют поддерживать постоянные соединения и осуществлять передачу больших объемов данных с малыми задержками. Сервер представляет собой приложение, осуществляющее потоковое вещание медиаданных клиентам. Поток данных разбивается на фрагменты, размер которых определяется динамически в зависимости от пропускной способности канала данных между сервером и клиентом. После запуска сервер находится в режиме ожидания подключений, при наличии хотя бы одного подключения сервер переходит в режим прием-передача данных. Клиентское приложение распространяется свободно компаний Adobe.

Сервер может поддерживать одновременно несколько подключений в однопоточном режиме, используя асинхронную модель, основанную на событиях. Проведены исследования эффективности передачи данных в зависимости от количества подключений, пропускной способности сети, применяемых методов кодирования аудио и видео. Разработанное приложение можно использовать для потокового вещания медиаданных, в качестве альтернативы платному Flash Media Server.

## АВТОМАТИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ, НАСТРОЙКА И ОБУЧЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Сайфулин Б. Ж., научный руководитель доц. Гущин А. В.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

При внедрении принципов самообучения в интеллектуальные системы управления или принципов самоорганизации многозвенной модульной структуры существенно меняются этапы проектирования критериев качества, функций полезности. Рассматриваемые принципы часто вступают в принципиальное противоречие с понятиями и идеологией классической автоматизации. Противоречия устраняются с переходом на технологии нечеткого лингвистического описания тех же критериев качества и функции полезности, а также при их аппроксимации алгоритмами нечеткого вывода. Введение общей лингвистической экспертной неопределенности снимает препятствия для адаптации в интеллектуальных системах принципов и методов динамического управления. Основной проблемой остается способ получения и модернизации экспертных знаний для систем критериального вывода и аппроксимации функций полезности. Известно, что функция полезности отражает степень рассогласования целевых действий и целевого состояния (достижения цели). Особенно сложным становится механизм оценки полезного состояния в оперативных условиях, когда среда состояния не детерминантна и возникновение препятствий для мобильного устройства, при движении к цели, нужно воспринимать как оперативную обстановку изменения целевых действий.

## РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОЧЕРЕДЯМИ ЗАДАНИЙ

Маренков С.В., научный руководитель Карбаев Д.С.

(Поволжский государственный университет телекоммуникации и информатики)

Разработана децентрализованная система управления очередями заданий, состоящая из независимых узлов. Каждый узел представляет собой сервер обработки заданий, который обеспечивает выполнение необходимых вычислительных задач и задач по преобразованию данных. Каждый из узлов может принять на себя роль сервера управления очередью заданий. В случае отключения такого сервера, его роль принимает на себя другой узел. В отличие от клиент-серверной архитектуры, такая организация позволяет сохранять работоспособность системы для произвольного количества узлов и различных комбинаций их состояний. Разработано клиентское приложение, которое содержит интерфейс мониторинга сети узлов и формирование очереди заданий.

Система позволяет добиться максимальной отказоустойчивости сети за счет постоянного отслеживания состояния заданий и перенаправления заданий, которые не закончили обрабатываться на отключившемся узле на другие доступные узлы.

Разработанную систему можно применять для обработки больших объемов данных, выполнения продолжительных вычислительных задач и равномерного распределения нагрузки между отдельными узлами кластера.

## ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ В ЗАДАЧЕ РАЗДЕЛЕНИЯ СИГНАЛОВ В МНОГОМЕРНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Воронухин М.Е., научный руководитель проф. Засов В.А.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Рассматриваются алгоритмы и структурные схемы параллельных специализированных вычислительных устройств (СВУ), позволяющих осуществлять разделение сигналов в многомерных динамических системах, контролировать и обеспечивать устойчивость решения этой задачи в условиях априорной неопределенности свойств объекта. Предложенные алгоритмы и устройства позволяют представить вычислительный процесс мониторинга сложных объектов в виде ряда параллельных процессов и реализовать режим реального времени. Для разделения источников сигналов предлагаются параллельные СВУ, структурная схема которых состоит из двух процессоров: функционального и настроенного. Функциональные процессоры (ФП) в СВУ осуществляют собственно разделение сигналов источников, т.е. реализуют оператор, который по существу является обратной моделью для модели образования сигналов. Это специализированные параллельные процессоры, имеющие регулярную структуру, образуемую перестраиваемыми фильтрами и блоками суммирования. Число процессоров равно числу контролируемых узлов объекта и обработка информации в процессорах производится параллельно во времени. Предложены нерекурсивная и рекурсивная структурные схемы реализации СВУ. Вычисление параметров перестраиваемых фильтров осуществляется настроенными процессорами (НП), которые реализуют алгоритмы разделения сигналов. СВУ для решения задачи разделения источников, имеют регулярную структуру, однотипные функциональные процессоры, что упрощает технологию их реализации.

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ РАСЧЁТА ПАРАМЕТРОВ АВТОКОЛЕБАНИЙ В РЕЛЕЙНЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ

Кузичкин А.А., научный руководитель Шкромато А.А.

(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрань)

На базе программного пакета Mathcad 15 создана программа расчёта показателей автоколебаний релейных систем управления – амплитуды  $A$  и частоты  $\omega A$ . Входными данными программы являются характеристики релейного элемента и линейной непрерывной части САУ, выходными – амплитуда и частота.

Расчёт показателей основан на методе гармонического баланса, который базируется на гармонической линеаризации нелинейной статической характеристики и применении методики оценки устойчивости автоколебаний по методу Гольдфарба. Разработанная программа вычисления параметров автоколебаний ликвидирует существенный недостаток метода – решение получают графо-аналитическим способом, т.е. решение связано с большой трудоёмкостью. Программа позволяет выделять режимы работы релейных систем управления, когда автоколебания отсутствуют.

В дальнейшем планируется её внедрение в имитационную модель управления технологическими процессами.

### РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЗНАНИЙ ДЛЯ ОПИСАНИЯ АЛГОРИТМОВ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ И НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ В СИСТЕМЕ «АДАПТИВНЫЙ ТРЕНАЖЕР»

Скорюпина Е.Г., научный руководитель доц. Симонова Е.В.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Разработана модель представления знаний для модуля поддержки принятия решений в системе «Адаптивный тренажер». Модель предназначена для преобразования алгоритмов действий специалистов главной оперативной группы управления (ГОГУ) из графического описания, используемого в конструкторе алгоритмов, в знания, представленные в виде онтологии. Система «Адаптивный тренажер» позволяет решать задачи формирования у специалистов ГОГУ умений и навыков действий в аварийных ситуациях: правильной реакции на события, планирования мероприятий по парированию аварийной ситуации на борту РС МКС, контроля исполнения планов.

С помощью конструктора алгоритмов инструктор задает последовательность действий для устранения аварийной или нештатной ситуации. Каждое действие изменяет сцену физического мира, в которой работают участники тренировки. Модуль моделирования изменяет текущую сцену с учетом действий, выполняемых согласно алгоритму. Инструктор на основе анализа изменяемых параметров может проверить корректность составленного алгоритма. Параметры представляются в виде кадров телеметрии, являющихся штатным форматом данных.

Разработанный модуль использует данные о графическом представлении алгоритма, полученные на выходе знания сохраняются в онтологии системы. Подобные алгоритмы эффективны при определении первоначального плана (или перечня рекомендаций) по ликвидации аварийных и нештатных ситуаций.

### АСИНХРОННАЯ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ АУДИОКОНФЕРЕНЦИЙ В ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ

Буртыкин Д.А., научный руководитель Карбаев Д.С.  
(Самарская государственная областная академия Наевой)

Одним из распространенных способов передачи музыки и авторских передач слушателям-клиентам в формате интернет-радио является интернет-трансляция, то есть непрерывная передача информации от сервера клиентам с возможным наличием потерь. Данные подходы использовались для разработки сервера и клиентов аудиоконференций в локальной сети на языке платформы Java 8.

Решение задачи по созданию сервиса трансляции звука в локальной сети разделяется на серверную и клиентскую часть. Для работы со звуком в Java используется стандартный пакет `javax.sound`, для передачи потока данных используется тип `TargetDataLine`. Для считываемого звука задаётся новый формат (`AudioFormat`), аргументом является шаблонный файл, с которого копируется вся необходимая информация.

Сервер транслирует информацию клиентам, не сохраняя её. В случае многопоточного приложения для каждого нового клиента создаётся отдельный поток, отвечающий только за этого клиента и взаимодействие с ним. При большом количестве клиентов такой подход оказывается ресурсоемким. Поэтому передача данных клиентам осуществляется в асинхронном режиме. При запуске клиента необходимо ввести адрес сервера в локальной сети и желаемое имя пользователя. Получаемые клиентом файлы воспроизводятся и заменяются новыми.

## РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ МУЛЬТИАГЕНТНОЙ СИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ «SMART TASKS»

Проценко Д. А., научный руководитель Симонова Е. В.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Создано мобильное приложение для мультиагентной системы планирования «Smart Tasks», предназначенной для максимально рационального распределения времени выполнения персональных задач.

Приложение спроектировано с помощью HTML5/JavaScript – фреймворка PhoneJS мобильного фреймворка DevExtreme из набора утилит DevExpress и поддерживается несколькими мобильными операционными системами (iOS, Android, Windows Phone 8, Tizen). Архитектура приложения основана на трёхзвенной модели, в которой используются следующие компоненты: клиент, отвечающий за обработку информации и взаимодействие пользователя с ней; сервер приложений, предназначенный для корректного обращения к третьему компоненту – серверу базы данных (БД), хранящему необходимые данные. Серверная часть состоит из модуля `MobileHost` – веб-службы, обрабатывающей `http`-запросы клиентской стороны и обращающейся к серверу БД для выполнения запроса. Клиентская часть построена с использованием принципа SPA (Single-page Application): вся необходимая на данный момент информация сосредоточена на одной странице, что позволяет быстро и легко получить доступ к нужному контенту. Приложение состоит из трёх страниц: авторизация – ввод логина и пароля для доступа к списку задач; персональный список задач с возможностью сортировки по имени/приоритету; детали о задаче, содержащие более подробную информацию, а также шкалы трудоёмкости.

## ПОСТРОЕНИЕ МНОГОСПУТНИКОВЫХ КОСМИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ПРИМЕНЕНИЕМ СЕРВИСНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Мирошников Д.Ю., научный руководитель доц. Симонова Е.В.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

В работе рассмотрено применение сервисно-ориентированной архитектуры при построении многоспутниковых систем. В данной архитектуре все функции определяются как независимые сервисы с вызываемыми интерфейсами. При этом интерфейс сервиса не зависит от аппаратной платформы, операционной системы и языка программирования, что является очень полезным свойством, так как компоненты космической системы имеют различную организацию.

Для объединения оборудования космических аппаратов (КА) в информационную сеть предлагается использовать технологии «интернета вещей» (Internet Of Things), позволяющие объединять различные физические устройства, способные взаимодействовать друг с другом или с внешней средой. Конкретной реализацией этой технологии является протокол MQTT, на основе которого был разработан программный модуль получения телеметрических данных КА.

Использование сервисно-ориентированной архитектуры позволит предоставлять космические услуги потребителям в виде интернет-портала без необходимости самостоятельного планирования выполнения заказов, а у производителей и владельцев КА появится возможность сдавать оборудование КА в аренду.

## ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИНДУКЦИОННОГО НАГРЕВА В PAKETE FLUX.

Дьяконов А.И., Федотенко М.А., Турбин В.В.,  
научный руководитель проф. Плешивцева Ю.Э.  
(Самарский государственный технический университет)

Для моделирования стадий нагрева в технологических комплексах обработки металлов давлением используется разработанный французской компанией Cedrat специализированный программный пакет Flux, предназначенный для расчета и оптимизации электротехнических процессов и систем.

В данном пакете разработана двумерная нелинейная численная модель процесса периодического индукционного нагрева цилиндрических алюминиевых заготовок в двухсекционной нагревательной установке.

Рассмотрены основные этапы численного моделирования: создание модели заданного конструктивного исполнения, задание физических свойств материалов, создание эквивалентных электрических цепей отдельных секций индукционной системы, генерация конечно-элементной сетки, решение взаимосвязанных электромагнитной и тепловой задач на основе метода конечных элементов, вывод результатов моделирования системы в форме, удобной для использования в оптимизационных процедурах.

В результате моделирования исследуемой системы получены зависимость индуцируемой в заготовку мощности от времени, распределение температуры по объему заготовки в любой момент процесса нагрева, рассчитать индуцируемую в заготовку энергию посредством численного расчета интеграла от кривой индуцируемой мощности. Произведен анализ возможностей применения разработанной модели для оптимизации процесса.

## РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ ПОРТАЛА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА «SMART PROJECTS»

Новиков Д.А., научный руководитель Симонова Е.В.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Цель работы – создание Интернет портала управления проектами на основе настольной клиент-серверной версии системы. Основная задача - автоматизация проектной деятельности департамента управления проектами и программами министерства экономического развития, инвестиций и торговли Самарской губернии. Приложение может быть использовано для организации работы отдельного управления или департамента в целом.

Основные задачи Интернет-портала: ведение проектов государственно-частного партнерства (ГЧП); управление поручениями и задачами по проектам ГЧП; ведение и

отслеживание событий по проектам ГЧП; хранение материалов проектов; отслеживание вопросов (поручений и задач), требующих решения и контроля на главной странице; ведение календаря событий и поручений.

Разработанное приложение является полноценным веб-сервисом, спроектированным по архитектурному стилю REST. Вызов удаленной процедуры осуществляется в результате отправки HTTP-запроса на сервер. Обмен данными между порталом и сервером происходит в формате JSON. Для создания пользовательского интерфейса веб-сервиса использовался клиентский фреймворк Kendo UI и язык гипертекстовой разметки HTML5. Внешний вид пользовательского интерфейса обеспечивает динамический язык стилей LESS. Архитектура приложения основана на паттерне проектирования MVVM. Основным языком разработки является JavaScript.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОТЛОАГРЕГАТА, ОСНАЩЕННОГО АВТОМАТИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ РЕГУЛИРОВАНИЯ

Кривцова Е.В., научный руководитель доц В.Е.Серенков  
(Самарский государственный технический университет)

В работе проведено исследование динамических режимов котла с помощью пакета моделирования VisSim и выполнен анализ на соответствие допустимых отклонений параметров по технологическим ограничениям. Все исследования основаны на реальных динамических характеристиках ТГМ-84 с учетом максимальных возмущающих воздействий со стороны потребителя. Рассмотрены варианты с различным количеством котлоагрегатов участвующих в регулировании тепловой нагрузки котельного цеха.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МУЛЬТИАГЕНТНОГО МЕТОДА ПЛАНИРОВАНИЯ СЕАНСОВ СВЯЗИ С МИКРОСПУТНИКАМИ

Осипов И.В., научный руководитель доц. Симонова Е.В.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Целью экспериментальных исследований является анализ влияния критериев эффективности на результаты планирования, а также оценка времени, затраченного на построение расписания. Исследуются два критерия эффективности: критерий оперативности выполнения заявок и критерий уровня загрузки наземных станций. В результате эксперимента определено, что выбор того или иного критерия оказывает существенное влияние на результаты планирования, при этом значительно изменяется не только время выполнения заявок, но и количество задействованных наземных станций. Так же анализируется зависимость затраченного на построение расписания времени от числа заявок и доступных для планирования станций. В результате эксперимента определено, что с ростом числа заявок время, затрачиваемое на планирование, увеличивается незначительно, однако, если одновременно с этим начать увеличивать количество наземных станций, то время планирования, увеличивается в геометрической прогрессии.

### АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ТИПА «КОРПУС» ШАРОВОГО КРАНА.

Поляев С.С., научный руководитель доц. Береснев Ю.Л.  
(Самарский государственный технический университет)

Предлагается автоматизированный комплекс токарной обработки деталей типа «Корпус» шарового крана. Автоматизированный комплекс является альтернативой базового технологического процесса изготовления шаровых кранов на производстве ОАО «ПензТяжПромАрматура» в г. Пенза, который осуществляется на предметно-замкнутых участках с использованием универсальных средств технологического оснащения.

Разработан технологический процесс комплексной токарной обработки деталей в условиях автоматизированного производства с использованием оборудования с ЧПУ. Разработана структурная схема комплекса, включающая станок типа обрабатывающий центр (ОЦ) фрезерно-сверлильно-расточной группы, модели PUMA-600, имеющий механизмы главного движения; продольных, поперечных, круговых подач крестового и поворотного столов; вертикальных перемещений шпиндельной бабки; накопления и автономного движения режущего инструмента. В состав комплекса входят транспортно-накопительная система (ТНС) и автоматизированное устройство загрузки-выгрузки, кинематические схемы которых описывают функциональную взаимосвязь ТНС и ОЦ, а также показывают, как отдельные механизмы комплекса, так и их системы выполняют процесс комплексной токарной обработки.

Движения основного и вспомогательного оборудования обеспечиваются системой, управления на базе программируемого логического контроллера ОВЕН 100.

## УСКОРЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ШТАМПОВ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ С ПОМОЩЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРИЗОВАННЫХ БАЗ ДАННЫХ ТИПОВЫХ ДЕТАЛЕЙ ШТАМПОВ

Гаврилов И.В., Рубцов А.В., Шатров А.А., научный руководитель Путеев П.А.  
(Тольяттинский государственный университет)

Представлен способ параметризации типовых деталей и узлов штампов последовательного действия для использования в модуле Progressive Die Wizard для системы автоматизированного проектирования Siemens NX 9.0. Ускорение проектирования осуществляется за счет автоматизированной загрузки модели подходящей типовой детали в штамп. Способ основан на определении ключевых параметров электронных моделей деталей и задании этих параметров в моделях деталей и сборок. Электронные модели и сборки деталей основаны на стандартах предприятия (СТП АвтоВАЗ). Параметры должны были отражать известные эмпирические правила выбора деталей штампа в зависимости от геометрии штампуемого изделия. Из списка созданных выражений выбирались те, которые будут доступны для выбора инженеру напрямую, и записывались особым образом в форматированную таблицу базы данных. На основе моделей и табличных файлов, в которых прописывались ссылки на модели с выражениями, создана библиотека деталей, названная TSU. Размеры деталей при загрузке вычисляются автоматически в зависимости от параметров детали, для которой разрабатывается штамп, и уже загруженных шаблона штампа и детали. В результате получена библиотека типовых деталей последовательных штампов для использования в процессе моделирования в NX поддерживаемых версий.

## СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ»

### КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА СТВОРЕНИЯ ДВУСТВОРЧАТЫХ ВОРОТ СУДОХОДНОГО ШЛЮЗА

Склез О.С., Бочкарев А.В., научный руководитель доц. Мельников Е.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Судоходные ворота шлюза представляют собой сложную конструкцию. Ось вращения ворот представляет собой веревальный столб, фиксируемый сферическим подпятником снизу и хомутом, один из концов которого вмурован в стену в непосредственной близости веревального столба, а другой охватывает его шейку около крайней верхней точки. Такой хомут именуется гальсбант. Натяжение между стеной и шейкой столба в нем регулируется, что позволяет настраивать характеристики процесса створения ворот с заданной точностью.

При несвоевременной регулировке гальсбанта происходит ускоренный износ креплений, что может привести к разрушению конструкций шлюза и длительному дорогостоящему ремонту с остановкой судоходства на несколько месяцев.

Предлагается способ контроля положения каждой из створок двустворчатых ворот, заключающийся в полном определении в пространстве координат створок двустворчатых ворот шлюза относительно центра вращения веревального столба с использованием двух абсолютных угловых энкодеров и одного абсолютного линейного энкодера.

## ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Забирова А.И., научный руководитель Франтасов Д. Н.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В настоящее время при измерениях электроэнергии во многих случаях не обеспечивается необходимая точность для реальных режимов работы энергообъектов. Основой системы являются данные, получаемые в режиме реального времени с датчиков. Данные поступают в базу данных, где происходит их обработка и сравнение с допустимыми (предельными) значениями соответствующих параметров того или иного элемента системы электроснабжения. Подсистема отображения даёт наглядную схему, на которой диспетчерский персонал может видеть, как распределяется нагрузка.

Создание высокоточных систем на существующей элементной базе затруднительно, поэтому отличительной чертой предлагаемой системы является разработанное универсальное измерительное корректирующее устройство. Данное устройство позволит повысить точность измерения параметров энергосистемы более чем на порядок, без замены существующих измерительных устройств, что обеспечит высокую достоверность информации.

Одна из важнейших функций систем мониторинга состоит в том, чтобы своевременно дать информацию о «предельном» состоянии оборудования, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, а это в свою очередь позволит эффективно использовать оборудование и снизить затраты на его содержание.

## РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОГО МАКЕТА НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ARDUINO NANO V.3.0

Буканов С.А., научный руководитель доц. Мельников Е.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Arduino – это инструмент для проектирования электронных устройств, более плотно взаимодействующих с окружающей физической средой, чем стандартные персональные компьютеры, которые фактически не выходят за рамки виртуальности. Это платформа, предназначенная для «physical computing» с открытым программным кодом,

построенная на простой печатной плате с современной средой для написания программного обеспечения.

Главная цель – разработка лабораторного макета для студентов СамГТУ. Студенты смогут применять свои знания языка программирования C++ на практике, программировать отдельные модули, а также создавать свои собственные.

Платформа Arduino Nano v.3.0. имеет широкий спектр возможностей: от простейшего вывода на дисплей (или компьютерный терминал, который может использоваться в качестве дисплея) до программирования самоходных метрологических роботов (при наличии всех необходимых комплектующих).

Студенты смогут получить новые знания не только по программированию, но и по сборке различных устройств на этой платформе.

## ИССЛЕДОВАНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ОТРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН ОТ ПОВЕРХНОСТИ НАНОМАТЕРИАЛОВ

Живоносковская Д.М., научный руководитель проф. Скворцов Б.В.

(Самарский государственный аэрокосмический университет

им. академика С.П. Королёва)

В рамках разработки прибора бесконтактного измерения электромагнитных параметров наноматериалов проведено теоретическое исследование коэффициентов отражения электромагнитных волн от поверхности некоторых из них на частотах 109-1011 Гц. Получена формула для коэффициентов отражения, которая имеет вид.

$$G = \frac{1}{2} \left[ \frac{Z_2 \cos \theta_1 - Z_1 \cos \theta_2}{Z_2 \cos \theta_1 + Z_1 \cos \theta_2} + \frac{Z_2 \cos \theta_2 - Z_1 \cos \theta_1}{Z_2 \cos \theta_2 + Z_1 \cos \theta_1} \right] = A_G e^{i\varphi_G}$$

Где  $Z_1$ ,  $Z_2$  – комплексные волновые сопротивления контактирующих сред,  $\theta_1$  – угол падения,  $\theta_2 = \arcsin[n_1 \sin(\theta_1)/n_2]$  – угол преломления.

Показано, что коэффициент отражения носит комплексный характер. Исследована зависимость коэффициента отражения от угла падения. В результате расчетов получены следующие значения амплитуды и фазы коэффициента отражения при углах  $\theta_1 = 0 \dots 15^\circ$ .

| Наименование материала       | Re+iIm                        | $A_g$ | $\Psi_g$               |
|------------------------------|-------------------------------|-------|------------------------|
| Углеродные структуры, графит | $0,999-3,436i \cdot 10^{-4}$  | 0,999 | $3,436 \cdot 10^{-4}$  |
| Стекло, кварц керамика       | $0,412+2,825i \cdot 10^{-12}$ | 0,412 | $6,844 \cdot 10^{-12}$ |

## ИИС ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ В ПЕЧАХ

Бурзуев А.М., научный руководитель преп. Крылов А.О.

(Самарский государственный технический университет)

Информационно-измерительная система измерения температуры предназначена для измерения температуры в печах при термообработке керамических изделий.

Область применения данной системы - обеспечение контроля процесса термообработки на предприятиях по производству посуды, керамической плитки, керамических электротехнических изделий.

Информационно-измерительная система высоких температур выполняет следующие функции: измерение температуры внутри печи; измерение температуры окружающей среды.

Для измерения температуры применяется метод, основанный на использовании термопары; наиболее полно условиям технического задания соответствует хромель-алюмелевые термопары. Для использования выбрана термопара типа ТХА-706.

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ЦВЕТОКОРРЕКЦИИ НА ОСНОВЕ ТРЕХМЕРНЫХ ТАБЛИЦ ЦВЕТОВЫХ СООТВЕТСТВИЙ

Рыжов А.А., научный руководитель Карбаев Д.С.

(Поволжский государственный университет телекоммуникации и информатики)

Разработана система цветокоррекции на основе трехмерных таблиц цветовых соответствий. Трехмерная таблица цветовых соответствий представлена набором пар входных и выходных значений в аддитивной цветовой модели RGB. На основе заданного соответствия каждое входное значение цвета преобразуется в выходное. Разработанная система позволяет корректировать цвета изображений (фото или видео) в зависимости от настроек таблицы цветовых соответствий.

В системе используются разреженные версии таблиц цветовых соответствий различной разрядности, за счет чего значительно экономятся системные ресурсы, но не теряется полнота набора самой таблицы. Таким образом, сохраняется качество исполнения выходного изображения или видео материала. Разработанную систему можно использовать для цветокоррекции фото или видео материалов, что позволит мастерам видеомонтажа и дизайнерам получить наглядное представление о применяемых цветовых преобразованиях.

## СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»

### ИНТЕРАКТИВНАЯ ОБУЧАЮЩАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОАО «РЖД»

Сизова А.А., научный руководитель Папиrowsкая Л.И.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Особое место в системе совершенствования рабочего процесса занимает организация методической помощи начинающему сотруднику. Это связано с тем, что начинающие сотрудники являются специалистами в какой-либо области знаний, но не имеют практического опыта. А для обеспечения отлаженной работы пользователю любой автоматизированной системы требуются определенные навыки и знания.

Разрабатываемая программа позволяет в интерактивном режиме изучить информационные системы ОАО «РЖД», пройти тестирование и определить уровень компетенции молодого специалиста. Использование данной программы позволит повысить производительность труда, значительно сократить время на подготовку молодого специалиста в ОАО «РЖД».

### ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОТДЕЛА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «РКЦ «ПРОГРЕСС»

Еремеева Е.Н., научный руководитель, доц. Семёнычев Е.В.

(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Исследования проводятся в области информатизации системы менеджмента качества на объекте ОАО «РКЦ-«Прогресс». К настоящему времени работа персонала в недостаточной степени обеспечена средствами информатизации и автоматизированного

контроля. Для ряда технологических процессов, с целью разработки мероприятий по их информационному сопровождению, в работе проведен SWOT-анализ информационного обеспечения данных процессов, выявлены тенденции и диапазоны динамики технико-экономических показателей анализируемого участка. На базе инструментария системы менеджмента качества (диаграмма разброса, диаграмма Исикавы, диаграмма Парето) разработаны информационные модули представления причин и показателей, ухудшающих качество изделий. Составлены рекомендации для построения показателей качества в отделе контроля качества предприятия. Предложено поднять качество работы отдела посредством внедрения ПО «1С: Предприятие 8.2».

## ШУМОВЫЕ ФУНКЦИИ В ЗАДАЧАХ ГЕНЕРАЦИИ ТРЕХМЕРНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Гуртовцев А.В., научный руководитель Карбаев Д.С.

(Поволжский государственный университет телекоммуникации и информатики)

Функция шума используется в компьютерной графике для увеличения реалистичности или создания графической сложности трехмерной поверхности различных объектов, а также для создания визуальных эффектов: облака, туман, дым, огонь и др. Шумовая функция представляет собой непрерывную функцию, принимающую значения на отрезке  $[-1, 1]$ . Она генерирует текстуры на выборке псевдослучайных чисел, поэтому ее можно применить для написания различных шейдеров, позволяющих определенным образом закрасить (текстурировать) трехмерные поверхности объектов, а также придать трехмерной поверхности нерегулярность.

Шумовые функции в сочетании с методами интерполяции позволяют генерировать карты высот, реалистичные неоднородности поверхностей, рельефа и ландшафтов. Расчет значений таких функций требует больших вычислительных затрат, поэтому проведены оптимизации алгоритмов, обеспечивающие выполнение задачи в реальном времени. Один из вариантов – задание значений функции при помощи заранее рассчитанной текстуры. При этом необходимо реализовать совпадение значений на противоположных концах, чтобы не возникло нежелательных скачков.

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА БАЗЕ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Турсанов А.О., научный руководитель доц. Семёнычев Е.В.

(Самарская академия государственного и муниципального управления)

С целью повышения эффективности управления строительным предприятием ООО «СтройСтандарт» разработан комплекс мероприятий по внедрению программы «Стройбизнес Express 4.1». В ходе разработки использовались методы построения моделей идентификации производственных процессов. Анализ реальных данных технологических и управленческих процессов позволил установить их высокую формализуемость и возможность формирования данных в базах данных формата Access 2010. Разработанные мероприятия по внедрению программы «Стройбизнес Express 4.1» позволяют на 20% сократить расходы на этапах планирования программ и смет.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЩЕДОСТУПНЫХ СЕРВИСОВ ЭЛЕКТРОННЫХ КАРТ В ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Канатьев Д.М., научный руководитель доц. Полукаров Д.Ю.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Работа посвящена исследованию общедоступных электронных систем карт и их сравнительному анализу. Рассматриваются системы карт Google и OpenStreetMap, сравниваются их достоинства и недостатки.

Геоинформационная система объединяет традиционные операции при работе с базами данных - запрос и статистический анализ - с преимуществами полноценной визуализации и географического (пространственного) анализа, которые предоставляет карта. Эта особенность дает уникальные возможности для применения ГИС в решении широкого спектра задач, связанных с анализом явлений и событий, прогнозированием их вероятных последствий, планированием стратегических решений.

Данные в геоинформационных системах хранятся в виде набора тематических слоев, которые объединены на основе их географического положения. Этот гибкий подход и возможность геоинформационных систем работать как с векторными, так и с растровыми моделями данных, эффективен при решении любых задач, касающихся пространственной информации.

В работе исследуются свойства, работоспособность, удобство в использовании электронных карт. Исследование проводится на примере наиболее актуальных и популярных общедоступных систем электронных карт.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СТРУКТУР ПРЕДПРИЯТИЙ В ПАКЕТЕ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ BUSINESS STUDIO

Максимова В.А., научный руководитель проф. Митрофанов А.Н.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Проведено построение модели бизнес-процессов в пакете прикладных программ Business Studio версии 3.5. Построение моделей проведено для предприятия ООО Корпорация «Сибирское Здоровье» и базируется на нотации моделирования бизнес-процессов IDEF0 (Integrated DEFinition), нотаций: блок-схем (Process Flowchart, Cross Functional Flowchart), EPC (Event Driven Process Chain). Результат описания бизнес-процессов используется для оптимизации организационных структур, уточнения положений отделов и подразделений, должностных инструкций.

Разработанный комплекс моделей процессного управления позволяет оптимизировать систему общего корпоративного управления, сделать ее прозрачной для руководства и способной гибко реагировать на изменения внешней среды, обосновать потребность в автоматизации деятельности.

Созданные функциональные модели при вводе показателей бизнес-процессов и ресурсов для их обеспечения позволяют моделировать и прогнозировать выходные параметры, что снижает уровень рисков в деятельности предприятия.

## РАЗРАБОТКА ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА

Зайцев Н.Д., Сафронов К.А., Торшин А.С., Шлычкова Н.М.,  
научный руководитель ст. преп. Авсиевич В.В.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

В Самарском государственном университете путей сообщения имеются информационные системы такие как 1С“Университет”, 1С“Бухгалтерия”, 1С“Зарплата и кадры”, 1С“Документооборот” которые не взаимосвязаны между собой и тем самым сложно собирать отчетность по работе вуза в целом.

Принято решение разработать веб портал «Единое Информационное Пространство ВУЗа» который будет включать в себя приложения, такие как личный кабинет, сервисы ВУЗа и консолидацию отчетность с приоритетом доступа.

Необходим программный продукт, который сможет интегрироваться с различными системами для получения различной информации по требованию пользователя.

## КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ НА ОБЪЕКТЕ

Вишнякова А.А., научный руководитель доц. Ляпидов В.С.  
(Самарский государственный технический университет)

Представлено проектирование комплексной системы охранно-пожарной сигнализации на объекте с целью повышения защищенности имущества от противоправных посягательств, обнаружения возгораний или пожара и их локализация.

Задача комплексной системы отображать состояния контролируемых датчиков, помещений, этажей объекта; дистанционное снятие/постановка на охрану объектов, помещений, отдельных датчиков; оповещение о тревожных событиях с фиксацией даты, места и времени; сбор, обработка и регистрация тревожных сообщений; оперативное автоматическое реагирование на тревожные ситуации; высокая устойчивость системы к внешним воздействиям.

Возможность ее интеграции в общую систему безопасности. Интеграция может требоваться как на простейшем уровне, так и на программном уровне, когда необходима совместимость протоколов обмена данными в информационных шинах и линиях связи различных подсистем. Эффективность разработки алгоритмов работы, спроектированной комплексной охранно-пожарной сигнализации, обусловлена тем, что система обладает достаточной функциональной насыщенностью, надежностью, чтобы без ущерба выполнять свои функции.

## ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ СПЕЦИФИКИ РЕФЛЕКСИВНОГО МЫШЛЕНИЯ МЕТОДОМ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕОРИИ НЕЧЁТКИХ МНОЖЕСТВ

Колодова А.Д., научный руководитель проф. Гревцев О.И.  
(Самарская академия государственного и муниципального управления)

Предложена математическая модель оценки ситуации в условиях неполной или неформализованной информации об интересующем человека объекте. При анализировании ситуации предполагается, что выбор действия или модели поведения человека в экстремальной ситуации будет зависеть от оценки, основанной на приобретённых знаниях (опыт). На принятие выбора так же влияет вероятность неблагоприятных исходов и степень их негативных последствий. Следовательно, степени негативных последствий могут быть разделены на классы. Каждый класс типовых ситуаций может быть условно представлен своим эталоном. При этом каждый эталон характеризуется определённым набором признаков, общих для всех возможных вариантов, но различных по степени выраженности ситуации. Учитывая качественное описание ситуации, для построения её математической модели предлагается использовать математический аппарат теории нечётких множеств: Пусть  $X = \{x\}$  – некоторое универсальное множество элементов  $x$ , а  $C$  – подмножество этого множества, тогда: нечетким множеством  $C$  в множестве  $X$  называется совокупность пар вида  $(x, \mu_C(x))$ , где  $x \in X$ , а  $\mu_C$  – функция отображения,  $\mu_C: X \rightarrow [0, 1]$ , называемая функцией принадлежности

нечеткого множества  $C$ . Значение функции  $\mu_C(x)$  для конкретного  $x$  называется степенью принадлежности этого элемента  $x$  нечеткому множеству  $C$ .

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МНОГОПОТОЧНОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ ФАЙЛОВ

Захаренков С.И., научный руководитель Карбаев Д.С.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Общая тенденция современных решений в области синхронизации сводится к упрощению интерфейса, что исключает возможность детальной настройки правил синхронизации. В разработанной системе реализована возможность создания профилей, что позволяет ускорить процесс копирования файлов, за счет кэширования структуры файлов и папок. Многопоточность позволяет ускорить процесс синхронизации файлов за счет распараллеливания задач. Система способна выполнять синхронизацию с несколькими облачными хранилищами.

При копировании многоуровневых файловых структур больших объемов эффективность проводимых операций снижается, особенно в случае передачи данных по сети. Увеличение производительности в таком случае может быть достигнуто за счет предварительной упаковки или архивации файлов в зависимости от типов данных. Проведено исследование скорости работы программы при синхронизации данных на жестких дисках одного компьютера, между компьютерами в локальной сети, а также через Интернет.

## РАЗРАБОТКА КЛАССИФИКАТОРА ИЗОБРАЖЕНИЙ МЕТОДОМ КОГЕРЕНТНЫХ ЦВЕТОВЫХ ВЕКТОРОВ

Трофимов Е.А., научный руководитель доц. Серафимович П.Г.

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Цель работы - разработка классификатора, использующего для сравнения изображений гистограммы, полученные методом когерентных цветовых векторов. Для сравнения полученных гистограмм используется метрика EMD (Earth mover's distance). Для проведения экспериментов разработана программа, считающая признак ccv (color coherence vector) для заданного набора изображений с использованием модели распределенных вычислений MapReduce и сравнивающая полученные гистограммы посредством EMD. Было проведено сравнение эффективности методов цветовых гистограмм и когерентных цветовых векторов для задачи классификации изображений.

## УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ: ОБЩИЙ ПОДХОД И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Ильина А.И., научный руководитель доц. Трусова А.Ю.

(Самарский государственный университет)

Реализация любого инвестиционного проекта сопряжена с различными видами рисков. Риски - это неотъемлемая часть предпринимательской деятельности, поэтому их учет важен для повышения рентабельности, инвестиционной привлекательности. В управлении рисками необходимым условием является их учет и оценка степени влияния на результат деятельности.

Финансово-математический аппарат расчёта инвестиций и инвестиционных рисков, возникающих в деятельности строительных компаний, широко представлен в современной литературе. Однако всегда существуют особенности подхода в анализе и управлении рисками. В этой связи изучение риск-менеджмента и его практическое использование в компаниях, относящихся к строительной сфере, является актуальным.

В работе изучены основные подходы к анализу инвестиционных рисков, изучены проекты, проведён анализ деятельности компании.

#### РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ РАСЧЕТА СТИПЕНДИИ НА БАЗЕ 1С ПРЕДПРИЯТИЯ «УНИВЕРСИТЕТ»

Аникин Н.А., научный руководитель ст. преп. Авсиевич В.В.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

Для получения оперативной информации о выплатах студентам необходимо иметь автоматизированную систему для расчета стипендии. На данный момент в СамГУПС имеется конфигурация «Расчет стипендии» на платформе «1С-Предприятие 7.7», которая не реализует всех нужных функций, например, такой как взаимодействие с 1С «Университет 8.3», а имеющийся функционал конфигураций «Зарплата и кадры» не подходит для данного расчета в связи специфичности задачи, так как не учитывает все тонкости расчета стипендии и не дает возможность вести полноценный контроль над соответствующей документацией.

Принято решение на базе автоматизированной системы «Университет» разработать подсистему для расчета стипендии, которая включает в себя всю справочную информацию нужную для данного учета, документ регистрации платежных операций, где ведется учет по всем вариантам начисляемых денежных средств, формирования отчетов разных вариантов.

#### АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИЙ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ ПО ОСНОВНЫМ ФОНДАМ РФ ЗА 2009-2013 ГОДА ПОСРЕДСТВОМ MICROSOFT EXCEL

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

Целью данного исследования является изучение компонентов, структуры инвестиций, их динамики и ключевых индексов, а также методов расчета в Microsoft Excel.

Решены следующие задачи: изучение основных фондов; расчет сопоставимых цен (произведение инвестиций в основной капитал предыдущего года на индекс потребительских цен текущего года); расчет индекса физического объема (произведение инвестиций в основной капитал в процентах к предыдущему году); расчет абсолютного изменения стоимости инвестиций под влиянием изменения физического объема (разница стоимостного объема инвестиций текущего года в сопоставимых ценах и стоимостного объема инвестиций базисного года); расчет влияния физического объема инвестиций в основной капитал на прирост их стоимости (составляется таблица на основе полученных данных).

По результатам расчетов проведены анализ и структуризация основных фондов.

#### РАЗРАБОТКА КАРТОГРАФИЧЕСКОГО СЕРВИСА ДЛЯ РИЕЛТОРСКИХ КОМПАНИЙ

Сафиуллин С.В., Юдаков В.В., научный руководитель ст. преп. Авсиевич В.В.  
(Самарский государственный университет путей сообщения)

На данное время существует множество риэлтерских сайтов, предоставляющих клиентам информацию о продаваемой недвижимости, но на данных сайтах есть множество недостатков, касающихся информативности, удобства и простоты использования для конечного пользователя.

Принято решение о создании картографического сервиса для риэлтерских компаний с элементами 3D. Главной задачей было упростить поиск и сократить затраты на покупку, продажу и сдачу в аренду недвижимости. Сайт включает в себя картографический сервис с возможностью просмотра информации о недвижимости, районе, а так же при необходимости 3D-просмотра.

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Волков Г.О., научный руководитель доц. Золин А.Г.  
(Самарский государственный технический университет)

Система дистанционного взаимодействия участников образовательного процесса, предоставляет средства для управления компьютерным классом. Подобные системы позволяют преподавателям эффективно организовывать работу с обучаемыми в рамках компьютерного класса. Существующие программы имеют следующие недостатки: недоступность программного обеспечения для некоторых платформ, в том числе мобильных; отсутствие возможности демонстрации экрана в развернутом виде на подключенном проекторе; отсутствие функции корректировки качества изображения у подключенных экранов, что немаловажно для каналов с низкой пропускной способностью.

Решение вышеперечисленных проблем достигается за счёт использования технологии Qt в качестве платформы для кроссплатформенной разработки, а также построения системы с поддержкой свободных протоколов удалённого управления, таких как VNC. Это позволяет преподавателю использовать наиболее удобное устройство для проведения занятий. Ключевыми особенностями данной системы являются: возможность написания и подключения собственных модулей системы и варьирование используемого интернет-трафика, за счёт изменения качества изображения.

Потенциальными пользователями системы выступают организации, в деятельности которых присутствуют образовательные функции: ВУЗы, СУЗы, школы, предприятия, производящие обучение сотрудников.

## АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Вахрамеева А.В., Сафронов Н.Е., научный руководитель доц. Трусова А.Ю.  
(Самарский государственный университет)

Известно, что риск является объективным явлением в деятельности предприятия или компании. Вероятность возникновения проявляется в том, что рисковое событие может произойти, а может и не произойти в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности предприятия или компании.

Инвестиционный проект предполагает планирование во времени трёх основных денежных потоков: потока инвестиций, потока текущих платежей и потока поступлений. Эти потоки не могут быть спланированы точно, потому что нет полной определенности по отношению будущему состоянию рынка. Именно такая информационная неопределенность влечет неустрашимый риск принятия инвестиционных решений.

В работе изучены и проанализированы три инвестиционных проекта.

## ИС ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КР И КП

Никерова В.О., научный руководитель доц. Козлов В.В.  
(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Важное практическое значение имеет задача планирования процесса подготовки специалиста в целях приобретения необходимых компетенций, в связи с изменившимися требованиями к качеству подготовки выпускников в условиях перехода к Федеральным государственным образовательным стандартам высшего профессионального образования (ФГОС ВПО). В соответствии с компетентностным подходом перестраивается образовательная политика и практика работы всех высших учебных заведений.

В Самарском государственном архитектурно-строительном университете планируется реализовать информационную систему оценки качества освоения основных образовательных программ студентами, обучающихся по направлениям бакалавриата согласно Федеральному государственному стандарту высшего профессионального образования РФ.

В процессе регулярного прохождения тестирования накапливается информация, которая позволяет сравнить результаты между собой и выявить динамику объектов по годам и направлениям.

По результатам исследования можно принимать разного рода решения и, прежде всего, об освоении образовательной программы и об оказании необходимой помощи в обучении.

#### ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭДО В КОММЕРЧЕСКИХ СТРУКТУРАХ

Иванов Я.А., научный руководитель доц. Обущенко Т.Н.  
(Самарский государственный технический университет)

С внедрением электронного документооборота основная масса документов формируется в электронном виде без использования бумажных носителей. Это интересно предприятиям, у которых много поставщиков и покупателей, а значит и большой объем внешнего документооборота. По договоренности сторон электронные документы подписываются усиленной квалифицированной, либо усиленной неквалифицированной электронной подписью.

Постоянные контрагенты выбирают оператора электронного документооборота, причем для получения документа нужно подключиться к тому же оператору, к которому подключена компания, которая отправляет документ. Одни операторы осуществляют передачу документа через стороннее ПО, другие позволяют клиенту воспользоваться всеми функциями электронного документооборота, не выходя из своей учетной системы.

Актуальным для крупных игроков товарного рынка является вопрос о роуминговом соглашении между операторами ЭДО. Должны быть формализованы бизнес-процессы на предприятии, разработаны порядок электронного документооборота и форматы электронных документов.

Для счета-фактуры, накладной ТОРГ-12 и акта выполненных работ имеются разработанные электронные форматы, которые утверждены налоговой службой.

#### РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

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

Предлагаемый подход к организации параллельных вычислений состоит в том, что комбинируя такие достаточно простые модели и концепции как графы, передача сообщений, модели акторов, можно получить модель не только пакетной, а также и

конвейерной обработки больших объемов данных. В системе разработано множество примитивов (ролей) таких как map, router, filter, reduce и т.п., которые можно создавать, переопределять и комбинировать. Примитивы позволяют пользователем системы строить системы разной сложности, которые могут не укладываться в парадигму Map/Reduce: определять некоторую надстройку над ней и добавлять некоторую свою логику для реализации поставленных задач.

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Жуковская А.В., научный руководитель доц. Гущина О.М.  
(Тольяттинский государственный университет)

Разработана автоматизированная система, которая на основе определения профессиональных способностей учащихся формирует перечень направлений предметной области, ориентированный на личностные и профессиональные интересы учащихся для дальнейшего выбора ими курсов дополнительного образования.

Система организации дополнительного образования представляет собой систему инструментов, обеспечивающих автоматизацию записи обучающихся на сформированные направления подготовки дополнительного образования, формирование расписания загруженности педагогов и распределение учащихся по группам. В системе предусмотрен блок, отвечающий за мониторинг посещаемости занятий и успеваемости учащихся на курсах, на основании результатов которого производится прогнозирование успешности функционирующих курсов дополнительного образования.

Автоматизированная система организации дополнительного образования направлена на организацию быстрого доступа к текущей, наиболее полной и достоверной информации. Она имеет удобный и интуитивно понятный пользовательский интерфейс, работа с ней основана на использовании необходимых для выполнения поставленных задач форм, что отвечает современным требованиям, предъявляемым к информационным системам.

## РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСА С ПОДДЕРЖКОЙ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Никерин Е.А., научный руководитель доц. Дудина И.П.  
(Тольяттинский государственный университет)

Целью исследования является разработка интернет-сервиса поиска специалистов в сфере услуг с помощью языка web-программирования PHP и JavaScript-фреймворка – JQuery при поддержке облачных технологий.

Отличительными особенностями разработанного интернет-сервиса являются: схемы по высокоточному выполнению поисковых запросов к базе данных, а также высокая степень защиты данных, базирующаяся на оригинальном алгоритме шифрования при отправке данных на web-сервер и записи в базу. Одним из главных преимуществ веб-сервиса является его независимость от провайдера, типа компьютера или браузера – пользователи имеют возможность работы с данными в любой точке мира, где есть доступ в интернет.

## РАЗРАБОТКА АДАПТИВНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ

Чурикова Н.П., Терехин А.В. научный руководитель Мельникова Е. А.  
(Тольяттинский государственный университет)

Целью данной работы является разработка адаптивной обучающей системы. Особенностью является то, что система формирует наиболее подходящий для ученика сценарий обучения. Для управления процессом обучения применяется автоматная модель. Решение о дальнейшем обучении принимается на основе данных об ученике: средние результаты выполненных им тестов, результаты последнего теста, время тестирования, а также обращение ученика к обучающим материалам во время тестирования.

Адаптивная обучающая система разрабатывается как приложение трехуровневой архитектуры клиент-сервер и состоит из клиентского приложения, сервера приложения, сервера базы данных. Сервер приложения содержит в себе модуль подготовки материала, модуль обучения, модуль тестирования. Модуль обучения отвечает за подбор учебного материала для обучающегося на каждом этапе обучения, основываясь на модели ученика, передачу управления модулю тестирования, формирование учетной записи ученика. Модуль тестирования также разрабатывается на основе адаптивных алгоритмов тестирования.

## СОЗДАНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ЭЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛА УЧЕТА И ОЦЕНКИ ТЕКУЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

Шабалин А.Р., научный руководитель доц. Козлов В.В.

(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Министерство науки и образования РФ для образовательных учреждений общего образования разработало «Методические рекомендации и единые минимальные требования к системам ведения журналов успеваемости учащихся в электронном виде».

После анализа вышеуказанных рекомендаций министерства разработана концептуальная модель электронного журнала учета и оценки текущей успеваемости студентов. Краеугольным камнем данной модели является непрерывная накопительная система оценки успеваемости студента. Предполагается отхождение от классической пятибалльной системы оценки и системы контрольных точек и переход к системе, в которой преподаватель имеет возможность оценить в любой момент времени любое количество студентов. Для сохранения актуальности отображения успеваемости, предполагается ввести срок действия оценки. Накопительный рейтинг студента, фактически, является процентом времени, в течение которого студент был аттестован. Данная система очень пластична, благодаря чему, преподаватель может варьировать программу, исходя из потенциала группы.

## СОЗДАНИЕ ПРИВАТНОГО СЕРВИСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИЛОЖЕНИЯ CRYPTCHAT

Кирьянцев А. С., научный руководитель доц. Стефанова И.А.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

С помощью приложения CryptChat разработана программная реализация шифрования данных, поступающих в сеть Интернет, на клиентской стороне. В настоящее время для обмена сообщений в реальном времени существуют программы – мессенджеры, которые могут шифровать сообщения пользователей. Основной недостаток этих программ заключается в том, что они оставляют метаданные на центральном сервере в незашифрованном виде, что позволяет узнать информацию о самих абонентах, времени их общения, количество сообщений в обычной сессии.

Приложения CryptChat в отличие от интернет- мессенджеров одно из первых, которое не оставляет метаданных на центральном сервере. Пришедшее сообщение может

расшифровать только сам клиент. Ключ для дешифрования имеется только у клиента и за его пределы не выходит. Программа подключается к открытой сети Тог, которая помогает клиенту защититься от анализа трафика, в виде сетевого надзора, который угрожает персональной свободе и приватности. Подключение происходит к серверу, который также находится в сети Тог и настроен как скрытый сервис. Сервер получает список контактов.

Отправка сообщения от клиента через сеть осуществляется в три этапа: 1) получение с сервера публичного ключа получателя; 2) шифрование сообщения публичным ключом; 3) отправка на сервер.

В дальнейшем планируется реализация P2P общения через сеть Тог.

## АИС ГЕНЕРАЦИИ СЕМЕСТРОВЫХ РАБОЧИХ ГРАФИКОВ С УЧЕТОМ СЛОЖНОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН

Юльский А.П., научный руководитель доц. Козлов В.В.

(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Для формирования рабочих графиков необходимо проводить исследования сложности освоения дисциплин в студенческой среде. В настоящий момент существует много методик оценки качества обучения, к примеру, тестирование, которое является самой популярной системой проверки остаточных и промежуточных знаний. Они не дают сведений для формирования учебных графиков с учетом сложности освоения дисциплин, что особенно актуально при индивидуализированном обучении. Данная система позволяет создавать новые и оптимизировать существующие графики обучения, что помогает распределить нагрузку на студентов и преподавателей наиболее равномерно, что приведет к улучшению приобретения профессиональных навыков в рамках учебной программы.

В работе предпринята попытка произвести расчет оптимального учебного графика на факультете информационных систем и технологий. Полученные результаты исследования могут служить источником информации при совершенствовании системы обучения, как на факультете, так и в ВУЗе.

## СЕКЦИЯ «ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯ, РАДИОТЕХНИКА И ТЕОРИЯ СВЯЗИ»

### ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ АДАПТИВНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ СИГНАЛОВ

Калинин И. В., научный руководитель проф. Засов В.А.

(Самарский государственный университет путей сообщения)

Предлагаемый программный комплекс (ПК) позволяет: моделировать образование сигналов; моделировать частотно-зависимую и частотно-независимую систему смешивания сигналов; моделировать различные алгоритмы адаптивной фильтрации сигналов, включая возможность расширения набора алгоритмов; анализировать качество фильтрации и отображать результаты; формировать архив результатов экспериментов.

В предлагаемом ПК используется конструктор сценариев проведения эксперимента, модуль автоматического проведения экспериментов и модуль визуализации результатов экспериментов. Пользовательский интерфейс программного комплекса включает в себя систему следующих экранных форм: 1) экранные формы для формирования и визуализации моделей сигналов и отображения записанных реальных сигналов; 2) экранная форма для отображения результатов обработки сигналов адаптивными фильтрами (например, шумоподавление, эквалайзинг), в которых используются различные алгоритмы адаптации. Программный комплекс позволяет

расширять список этих алгоритмов; 3) экранная форма результатов сравнительного анализа различных алгоритмов адаптивной фильтрации.

Программный комплекс разработан на основе пакета Matlab с помощью приложения GUIDE и предназначен для мониторинга сигналов автоматической локомотивной сигнализации (АЛСН), передаваемых по рельсовым цепям, и может найти применение в работе лабораторий автоматики и телемеханики железных дорог.

### МАН-ДЕКОДЕР ТРКМ - СИГНАЛОВ ПРИ НАЛИЧИИ МСИ С РЕШАЮЩЕЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ ПО КОДОВОЙ РЕШЕТКЕ.

Сорокин Р.В., руководитель Хабаров Е.О.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Рассматривается процедура МАН-декодирования (декодирования по максимуму апостериорной вероятности) сигнальных последовательностей с турбо-решетчатой кодовой модуляцией (ТРКМ) при работе в каналах с межсимвольной интерференцией (МСИ). Представленный декодер является составной частью итеративного турбо-декодера, который включает в себя два МАН-декодера: верхний и нижний.

### УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ГЕНЕРАЦИИ ШУМА ПРИ ОБРАБОТКЕ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Сергеев Д.А., научный руководитель проф. Гладких А.А.

(Ульяновский государственный технический университет)

Излучение элементов компьютера является одним из возможных каналов утечки информации. Приняв и декодировав такие излучения можно получить сведения обо всей информации, обрабатываемой в компьютере. Этот канал утечки информации получил название ПЭМИН (Побочные электромагнитные излучения и наводки). Одним из методов борьбы с ними является применение технических средств активной защиты (ТСАЗ) – специальные широкополосные передатчики помех (генераторы шума). Устройства контроля генерации шума предназначены для автоматического включения/выключения ТСАЗ при переходе в режим работы с конфиденциальной информацией и блокировки доступа к операционной системе (ОС) компьютера при отключении (неисправности) средства защиты.

Представлен проект наиболее надежного устройства контроля генерации шума, основанный на проверке наличия шумового излучения от генератора шума и излучения от элементов компьютера. Данное устройство обеспечивает автоматическое включение/выключение ТСАЗ при наличии/отсутствии излучения элементов компьютера и блокирует доступ к ОС компьютера в случае отсутствия шумового излучения генератора.

Представленное устройство обеспечивает высокую защиту ЭВМ, за счет гарантированной работы генератора шума. Аналоги, основанные на проверке наличия тока в цепи электропитания, не дают высокой степени защиты из-за вероятных отказов элементов генератора шума.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМ РАДИОДОСТУПА С OFDM-МОДУЛЯЦИЕЙ

Цуркану Д.А., научный руководитель Диязитдинов Р.Р.

(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Большинство современных технологий широкополосного доступа используют модуляцию OFDM, что позволяет им эффективно бороться с замираниями. Темой исследования является оценивание помехоустойчивости подобных систем в ее различных реализациях (OFDMA, SC-OFDM и т.д.) и для различных случаев (одноручевой канал, двухлучевой, многоручевой без прямой видимости и т.д.), а также потенциальные возможности увеличения помехоустойчивости за счет использования сверточного и турбо-кодирования. Исследованы одно- и двухлучевые каналы, где для коррекции частотных характеристик использовались фильтры-корректоры, в качестве кодера использовался кодер, рекомендованный спецификацией TS 36.212.

Компьютерное моделирование показало, что использование на приемной стороне схемы принятия решения по алгоритму Витерби, значительно повышает помехоустойчивость системы передачи: частота ошибки для двухлучевого канала при  $h_2 = 3$  дБ уменьшается в 2 раза, а при  $h_2 = 10$  дБ уменьшается в 20 раз. Влияние МСИ (межсимвольной интерференции), корректируемые эквалайзером, несколько уменьшают эквивалентное отношение сигнал/шум, что приводит к снижению помехоустойчивости системы передачи.

## НАХОЖДЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ПУТИ ТРАФФИКА МЕЖДУ УЗЛАМИ НА ПРИМЕРЕ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ

Кузичкин А.А., научный руководитель, доц. Тамьяров А.В.  
(Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрань)

Разработана имитационная модель на основе нейронных сетей в SCADA-системе TRACE MODE 6, на примере которой можно рассмотреть основные принципы нахождения оптимального пути трафика между различными узлами, изучить наиболее важные аспекты управления маршрутизацией потоков, а также рассмотреть примеры получения эффективных решений в области проектирования новых телекоммуникационных сетей.

В имитационной модели учитываются две особенности: решение адаптивно, т.е. учитывает текущее состояние сети и наличие сбойных ситуаций, которые изменяются и регулируются в модели, и решение находится в реальном времени.

## ПРОЦЕДУРА ДЕКОДИРОВАНИЯ ТРКМ – ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ В КАНАЛАХ С МСИ

Беляшов Е.А., Дакесова А.С., Дакесова Н.С., руководитель Хабаров Е.О.  
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Рассматривается процедура декодирования сигнальных последовательностей с турбо-решетчатой кодовой модуляцией (ТРКМ) при работе в каналах с межсимвольной интерференцией (МСИ).

Применение ТРКМ (turbo-trellis-coded-modulation – TTCM) позволяет максимизировать свободное евклидово расстояние, и получить дополнительный выигрыш в помехоустойчивости по сравнению с методом традиционного турбо-кодирования с побитовым перемежением.

Рассматривается простейший вариант ТРКМ, предусматривающий использование двух RSC-кодеров (recursive-systematic-convolutional), побитового перемежителя, посимвольного деперемежителя и дециматора-мультиплексора совместно с четырехфазным модулятором.

## УНИФИКАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ДЕКОДИРОВАНИЯ ИЗБЫТОЧНЫХ КОДОВ В СИСТЕМЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ КОМПЛЕКСОВ

Ахмерова А.И., научный руководитель проф. Гладких А.А.  
(Ульяновский государственный технический университет)

Возрастающие требования к управлению элементами интегрированных информационно-управляющих комплексов (ИУК) диктуют необходимость применения разнородных по организации протоколов обмена и длительности циклов управления. В этой связи для защиты информации реального времени от ошибок в подобных системах целесообразно использовать набор отличающихся по избыточности помехоустойчивых кодов, обрабатываемых на единой аппаратной платформе. Для реализации подобной концепции рационально использовать короткие блочные коды, которые уместны при передаче малых по объему данных и которые могут быть легко трансформированы для защиты больших объемов данных с использованием технологии каскадного кодирования или на базе произведения кодов размерности 3D и более. Уменьшение длины кодовых последовательностей при заданных требованиях по достоверности данных приводит к необходимости гибкого синтеза сведений о сигналах, получаемых из непрерывного канала связи, и мягких итеративных алгоритмов обработки выбранных избыточных кодов. Этому требованию отвечают конструкции на основе полярных кодов.

## РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ЦИФРОВОЙ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ В СИСТЕМЕ MATLAB

Княгинин М.В., научный руководитель доц. Стефанова И.А.  
(Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Создана имитационная модель многоканальной системы с ИКМ в системе MATLAB+Simulink. Автором предлагается модель построения многоканальной системы передачи с импульсно кодовой модуляцией (ИКМ). Модель создавалась на макроуровне с использованием основных узлов классической системы передачи с ИКМ.

При разработке важное место занял вопрос исследования свойств и параметров отдельных блоков, входящих в пакет Simulink. В ходе разработки автор столкнулся с проблемами отображения кодовых последовательностей группового ИКМ сигнала, а также реализации тракта приема и настройки блоков, участвующих в процессе восстановления аналогового сигнала.

Для решения этих проблем изучены возможности отображения двоичного сигнала в виде числовых последовательностей с помощью блока `simout` пакета расширения MATLAB Simulink. Кроме того, исследованы возможности и параметры фильтров для реализации сглаживания импульсных составляющих при восстановлении сигнала.

Модель можно использовать в системе образования при изучении:  
системы MATLAB+ Simulink;  
элементов вычислительной техники;  
принципов построения цифровых систем передачи данных.

## СЕКЦИЯ «ТЕПЛОТЕХНИКА И ТЕПЛОВЫЕ МАШИНЫ»

### ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОАО «МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ «КУРУМОЧ»

Губин П.А., Гращенков А.В., Рубцов А.В., научный руководитель доц. В.И.Немченко  
(Самарский государственный технический университет)

Рабочий проект реконструкции системы учета выполнен в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 18.11.2013 г. №1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя» на основе теплосчетчиков КМ5-4 ООО «ТБНэнергосервис» с межповерочным интервалом четыре года. Система коммерческого учета тепловой энергии состоит из трех измерительных узлов смонтированных на границах смежных тепловых сетей Ду250 мм, Ду250 мм и Ду150 мм. Диаметры электромагнитных преобразователей расхода определялись на основе гидравлического расчета участков сетей. Представлены результаты анализа эксплуатации узлов учета в отопительном сезоне 2014-15 гг. На основе измеренных значений расходов теплоносителя в узловых точках показана необходимость проведения режимной наладки тепловых сетей.

### ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРА КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОЙ СЕТКИ И МОДЕЛИ ГОРЕНИЯ НА РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТА СРЫВА ПЛАМЕНИ В МОДУЛЬНОЙ ВИХРЕВОЙ ГОРЕЛКЕ

Зубрилин Р.А., научный руководитель асс. Зубрилин И.А.  
(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва)

Выполнено исследование влияния размера конечно-элементной сетки и модели горения на результаты трехмерного моделирования процессов, происходящих в модульной вихревой горелке. Модульная вихревая горелка (МВГ) – это элемент фронтального устройства камеры сгорания газотурбинного двигателя, имеющая на выходе из завихрителя цилиндрический насадок, выполняющий роль предкамеры, в котором степень завершённости процессов горения может достигать 90%. Угол установки лопаток в исследуемом завихрителе 60°, диффузор с углом раскрытия 30°, цилиндрический участок имеет длину равную диаметру завихрителя (36мм). Исследование проводилось на гомогенной смеси С3Н8/воздух, при атмосферных условиях с помощью программного пакета Ansys Fluent. Исследовалось влияние расчётной области за выходным сечением горелки на результаты расчёта. Расчёты производились на шести вариантах конечно-элементных сеток: 0.237, 1.1, 2.3, 4.4, 8.2 и 20.8 млн. ячеек; в LES моделировании с использованием трёх способов моделирования тонкого пламени: Finite Rate, Turbulent Flame Speed и Finite Rate/Turbulent Flame Speed. Создана полностью структурированная конечно-элементная модель, для точной оценки влияния плотности сетки на качество разрешаемых структур течений, на структуру и развитие пламени, и на процессы в зоне горения. Получены срывные и расходные характеристики, степень завершённости процессов горения в МВГ и прочее. Результаты расчетного исследования сопоставлены с экспериментальными данными.

### СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЫЗРАНСКОЙ ТЭЦ ОАО «ВОЛЖСКАЯ ТГК»

Ларин А.П., научный руководитель проф. Кудинов А.А.  
(Самарский государственный технический университет)

В декабре 2013 г. на Сызранской ТЭЦ введена в эксплуатацию ПГУ-200. Оборудование блока ПГУ-200 включает в себя две газовые турбины PG6111FA с генераторами 6FA, два паровых котла-утилизатора типа КУП-110/15-8,00,7-540/200 производства «Испро Энерго Групп» и одну паровую турбину «Siemens SST-600» типа ПТ-60/75-8,0/0,7 с генератором S-GEN5-100. Проект модернизации станции был выполнен ОАО институтом

«ДнепрВНИПИэнергопром» совместно с российскими офисами «Siemens» и «General Electric». Для повышения энергетической эффективности разработана схема детандер-генераторной установки для Сызранской ТЭЦ, снабженная двумя турбодетандерами типа ГТРУ-4-1,2/0,2 и двумя теплообменниками трубчатого типа, в которой предусматривается подогрев природного газа перед подачей его в турбодетандер путем использования теплоты воздуха, нагреваемого в процессе сжатия в турбокомпрессоре газотурбинной установки блока ПГУ-200. Произведена оценка эффективности использования ДГУ на Сызранской ТЭЦ путем анализа изменения удельного расхода теплоты на выработку электрической энергии. Выполнен комплексный финансово-экономический анализ рентабельности внедрения ДГУ в тепловую схему блока ПГУ-200 Сызранской ТЭЦ. Отмечено снижение вышеуказанного параметра при включении в тепловую схему ДГУ, в среднем на 1,979% по отношению к режиму работы ТЭЦ без ДГУ. Экономический эффект за счет выработки дополнительной электрической энергии при использовании детандер-генераторной установки составит 90,062 млн. руб./год.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ НА ТЭС В ПРОЦЕССЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПОДОГРЕВА ДУТЬЕВОГО ВОЗДУХА КОТЛА

Мамлеева Н.Р., научный руководитель доц. Зиганшина С.К.  
(Самарский государственный технический университет)

На современных тепловых электрических станциях (ТЭС), оснащенных конденсационными паротурбинными установками, технологический процесс выработки электрической энергии связан с потерями значительной части теплоты конденсации отработавшего в турбине пара, которая расходуется на подогрев воды, циркулирующей в конденсаторах паровых турбин, и полезно не используется. Ресурсы этой части теплоты на паротурбинных ТЭС значительны, их рассматривают как вторичные. Для повышения экономичности ТЭС предлагается часть теплоты конденсации отработавшего в турбине пара использовать для предварительного подогрева дутьевого воздуха котла. Разработана методика, выполнены вариантные расчеты. Определено, что при среднегодовой температуре наружного воздуха  $+3,8^{\circ}\text{C}$  (для г. Самара) использование вторичных энергоресурсов в процессе предварительного подогрева дутьевого воздуха одного котла БКЗ-420-140 НГМ позволяет снизить расход теплоты, связанный с подогревом дутьевого воздуха, на 13191 МВт·ч/год и на 18911 МВт·ч/год соответственно при подогреве дутьевого воздуха до  $15^{\circ}\text{C}$  и до  $20^{\circ}\text{C}$ . Экономия тепловой энергии за счет утилизации части теплоты конденсации отработавшего в турбине пара в денежном выражении в этом случае составит 8,85 млн.руб/год (при подогреве дутьевого воздуха котла до  $15^{\circ}\text{C}$ ) и 12,69 млн.руб/год (при подогреве – до  $20^{\circ}\text{C}$ ).

## УПРАВЛЕНИЕ ПОТОКОМ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ ПОДДЕРЖАНИЯ ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЕРХНОСТИ

Пересулько Д.А., научный руководитель доц. Котова Е.В.  
(Самарский государственный технический университет)

Возможность достижения высоких температур поверхностей (достаточных для плавления или даже испарения твердого вещества) за очень короткие отрезки времени является характерной особенностью лазерного излучения. При этом во многих случаях необходимо создавать такой режим работы лазерной установки, при котором температура поверхности изделия с течением времени должна оставаться неизменной. В этих случаях установка должна работать в пульсирующем режиме. Основной задачей здесь является правильный подбор мощности излучения и частоты пульсаций (периода колебаний). Для

моделирования пульсирующего режима работы лазерной установки изменение теплового потока должно подчиняться гармоническому закону.

Определение указанных параметров сводится к решению краевой задачи нестационарной теплопроводности при переменном во времени тепловом потоке (граничные условия 2-го рода).

Формула для определения температуры будет

$$T = T_0 + 0,5 \frac{v_0}{\lambda} \sin \omega \tau \left[ \sqrt{\frac{6a(1 - \cos(\omega \tau))}{\omega \sin \omega \tau}} - 2 \left( 1 - \frac{x}{R} \right) + \left( 1 - \frac{x}{R} \right)^2 \right] / \sqrt{\frac{6a(1 - \cos(\omega \tau))}{\omega \sin \omega \tau}}.$$

Решение позволяет при заданной величине амплитуды теплового потока  $v_0$  найти такое значения периода колебаний  $\eta$ , при котором температура поверхности пластины будет оставаться заданной и неизменной во времени.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| СЕКЦИЯ «ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ» .....                                                       | 3   |
| СЕКЦИЯ «ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ» .....                                                        | 34  |
| СЕКЦИЯ «ГЕОГРАФИЯ И ГЕОЛОГИЯ» .....                                                     | 38  |
| СЕКЦИЯ «КОНКРЕТНАЯ ЭКОНОМИКА» .....                                                     | 47  |
| СЕКЦИЯ «РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА, ПОЛИТИКА И УПРАВЛЕНИЕ» .....                            | 55  |
| СЕКЦИЯ «МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ И ЛОГИСТИКА» .....                                        | 62  |
| СЕКЦИЯ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ФИНАНСОВОГО<br>МЕНЕДЖМЕНТА» .....          | 108 |
| СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОГО<br>КОМПЛЕКСА» .....               | 115 |
| СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ<br>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....            | 120 |
| СЕКЦИЯ «ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И МЕЖДУНАРОДНАЯ<br>ТОРГОВЛЯ» .....             | 126 |
| СЕКЦИЯ «ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ТОВАРОВ» .....                                       | 129 |
| СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ И ОРГАНИЗАЦИЯ<br>ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ» .....    | 135 |
| СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ» .....                                        | 138 |
| СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ» .....                                            | 144 |
| СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ...                           | 156 |
| СЕКЦИЯ «МУНИЦИПАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ МЕСТНЫМ<br>РАЗВИТИЕМ» .....                | 157 |
| СЕКЦИЯ «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КАДАСТРЫ» .....                                  | 164 |
| СЕКЦИЯ «ТУРИСТИЧЕСКАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ САМАРСКОГО КРАЯ» .....                          | 165 |
| СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЁТА И АУДИТА» .....                       | 171 |
| СЕКЦИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТР, МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ» ..                        | 177 |
| СЕКЦИЯ «БАНКОВСКОЕ ДЕЛО» .....                                                          | 182 |
| СЕКЦИЯ «УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСАМИ (В ОТРАСЛЯХ)» .....                                        | 186 |
| СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА НЕДВИЖИМОСТИ» .....                                                   | 194 |
| СЕКЦИЯ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГЕОЭКОЛОГИЯ, ГЕОТЕХНИКА И<br>ФУНДАМЕНТОСТРОЕНИЕ» .....     | 198 |
| СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИКА» .....                                                               | 204 |
| СЕКЦИЯ «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА» .....                                                    | 207 |
| СЕКЦИЯ «ФИЗИКА» .....                                                                   | 213 |
| СЕКЦИЯ «ХИМИЯ» .....                                                                    | 220 |
| СЕКЦИЯ «ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ И<br>ИЗДЕЛИЙ НА ИХ ОСНОВЕ» ..... | 233 |
| СЕКЦИЯ «НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО, НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА, НЕФТЕХИМИЯ» .....                          | 236 |
| СЕКЦИЯ «АНАЛИТИЧЕСКИЕ И МИКРОФЛЮИДНЫЕ СИСТЕМЫ<br>НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОТЕХНОЛОГИИ» .....  | 241 |
| СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЯ» .....                                                                 | 247 |
| СЕКЦИЯ «МЕДИЦИНА И ФАРМАЦИЯ» .....                                                      | 258 |
| СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА» ...                           | 262 |
| СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА» .....                                     | 267 |
| СЕКЦИЯ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА» .....                                      | 271 |
| СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН» ....                           | 284 |
| СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА МАШИН И АППАРАТУРЫ»<br>.....                  | 288 |
| СЕКЦИЯ «МЕХАТРОНИКА» .....                                                              | 294 |

|                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОНИКА И РАДИОЭЛЕКТРОНИКА» .....                                      | 298 |
| СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА» .....                                    | 304 |
| СЕКЦИЯ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ»..... | 307 |
| СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ» ..                       | 315 |
| СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»<br>.....              | 318 |
| СЕКЦИЯ «ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯ, РАДИОТЕХНИКА И ТЕОРИЯ СВЯЗИ».....                        | 328 |
| СЕКЦИЯ «ТЕПЛОТЕХНИКА И ТЕПЛОВЫЕ МАШИНЫ».....                                       | 331 |