

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

# **СБОРНИК**

аннотаций научно-исследовательских  
работ, выполненных кафедрами  
университета за 2015 год

Курган, 2015

Сборник аннотаций научно-исследовательских работ, выполненных кафедрами университета за 2015 год. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2016. – 51 с.

Печатается по решению ученого совета Курганского государственного университета.

Редакционная коллегия: Ю.Р. Нурулин, В.В. Меничиков, Б.С. Шалютин, Р.В. Овчарова, О.И. Филонова, В.Л. Савиных, Е.Р. Ратушная, А.П. Кузнецов, В.С. Лугавов, В.М. Семенов, В.И. Курдюков., А.А. Благодраво, В.И. Васильев, Б.С. Воронцов, Н.И. Науменко

© Курганский  
государственный  
университет, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ЧЕЛОВЕК В ИСТОРИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ: ЦИВИЛИЗАЦИОННЫЙ И РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: СОЦИАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ.....</b>	<b>6</b>
<b>3 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТНОГО ПОТЕНЦИАЛА В УСЛОВИЯХ ЦИВИЛИЗАЦИОННЫХ ПЕРЕМЕН.....</b>	<b>10</b>
<b>4 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: УКРЕПЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРАВОВОЙ СИСТЕМЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....</b>	<b>11</b>
<b>5 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОЦИОКУЛЬТУРНОГО, ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИНИЦИАТИВЫ «НАША НОВАЯ ШКОЛА».....</b>	<b>14</b>
<b>6 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ЯЗЫКОВАЯ КАРТИНА МИРА В СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКОМ, КОГНИТИВНО-ПРАГМАТИЧЕСКОМ И ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОМ АСПЕКТАХ.....</b>	<b>20</b>
<b>7 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА К ДЕЙСТВИЮ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ.....</b>	<b>25</b>
<b>8 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ВЕРОЯТНОСТНО-АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.....</b>	<b>26</b>
<b>9 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА.....</b>	<b>29</b>
<b>10 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА И НАДЕЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, МАШИН И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.....</b>	<b>32</b>
<b>11 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН И ИХ МЕХАНИЗМОВ.....</b>	<b>37</b>
<b>12 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....</b>	<b>40</b>

<b>13 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ И МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ И КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ РЕСУРСΟΣБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ.....</b>	<b>42</b>
<b>14 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, БЕЗОПАСНОСТИ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....</b>	<b>45</b>

# **1 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ЧЕЛОВЕК В ИСТОРИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ: ЦИВИЛИЗАЦИОННЫЙ И РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ**

*Научный руководитель – д-р ист. наук, профессор, В.В. Менщиков*

## **1.1 НИР «ЧЕЛОВЕК В КОНТЕКСТЕ ИСТОРИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ» № 210**

Научный руководитель - канд. ист. наук, доцент И.С. Менщиков

*Исполнитель - кафедра всемирной истории и историографии*

Основные результаты: в 2015 году коллектив кафедры завершил работу в рамках темы НИР № 210 «Человек в контексте исторического знания». В ходе пятого этапа продолжена работа над темой и подведены итоги.

В 2015 году доцентом В.В. Подливаловым опубликована первая часть и подготовлена к печати вторая часть исследования посвященного истории Зауралья 1953 -1964 гг.

Наряду с этим, сотрудники кафедры приняли участие в 6 конференциях, где выступили с 9 докладами и сообщениями. Опубликовано 17 статей, в том числе две в журнале из списка ВАК. Кроме того, издано учебное пособие по методологии истории, а также совместно с коллективом кафедры отечественной истории и документоведения – учебное пособие для магистрантов.

И.С. Менщиков и С.Г. Федоров стали лауреатами премии Губернатора Курганской области в сфере науки, техники и инновационной деятельности

Полученные результаты могут быть использованы при построении курсов по историографии и методологии истории, теоретическим и практическим проблемам современного краеведения для написания учебных пособий, а также для подготовки и защиты магистерских диссертаций.

Использование результатов в учебном процессе: полученные результаты могут быть использованы в ходе изучения соответствующих учебных дисциплин, опираясь на эти материалы диссертационные, дипломные и курсовые исследования.

В 2015 году сохранилась интенсивная научно-исследовательской работы студентов. Под руководством преподавателей кафедры (Козельчук Т.В. и Менщикова И. С.) студенты заняли все призовые места в секции гуманитарных дисциплин на региональном конкурсе студенческих научных работ и получили гран-при.

## **1.2 НИР «ИСТОРИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО ЗАУРАЛЬЯ В XVII-XXI в.в.» № 211**

Научный руководитель – д-р ист. наук, профессор, В.В. Менщиков

*Исполнитель - кафедра отечественной истории и документоведения*

В течение 2015г. исполнители темы подводили итоги конкретно-исторического анализа исторического пространства Зауралья в XVII-XX вв.; выявляли теоретико-методологическое значение полученных выводов и сформированного понятийного аппарата.

Исполнители темы выступили с 10 докладами на 3 всероссийских (Курган, Екатеринбург, Нижневартовск), 1 международной (Лондон) и 1 региональной (Курган) конференциях. Исполнители темы приняли участие в написании коллективной монографии по истории слободы Царево Городище на Тоболе. Выпущено учебное пособие для магистрантов «Историческая локализация Урала и Западной Сибири». Опубликовано сборник материалов региональной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Победы в Великой Отечественной войне. Опубликовано 21 научная статья.

Под руководством профессора В.В. Менщикова успешно защищена кандидатская диссертация по истории польской общины Курганского уезда выпускницей аспирантуры А.С. Жаровой.

Результаты проведенных исследований используются в рамках учебных курсов по истории России, Урала и Сибири, истории повседневности России, архивоведения, спецкурсов по исторической географии, истории крестьянства Урала и Западной Сибири периода феодализма, подготовке курсовых, дипломных и диссертационных работ.

## **2 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: СОЦИАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ**

*Научный руководитель – д-р. филос. наук, профессор Б.С. Шалютин*

### **2.1 НИР «СОЦИАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ И ИХ ТРАНСФОРМАЦИЯ» № 212**

Научный руководитель - д-р филос. наук, профессор, И.Н. Степанова

*Исполнитель - кафедра философии*

Подтема НИР в 2015 г. «Социальные ценности в духовном мире человека и их трансформация». При её исполнении была проведена VI Международная конференция «Ценности и нормы в потоке времени», в которой приняли участие 16 преподавателей и аспирантов кафедры. Издан сборник материалов конференции.

Были исследованы такие актуальные проблемы как правовой плюрализм в концепциях и нормах; феномены вина и стыд в культуре повседневности цивилизаций Запада, Востока и России; национальные ценности России и их роль для сохранения страны; падение веры в европейскую культуру; феномен цинизма в философских учениях; аксиологическая эволюция: от охотников-собираателей до обществ Нового времени; репрезентация философской исповеди от античности до Новейшего времени; деструктивные секты как фактор дестабилизации социума.

Всего опубликовано 41 статья, из них - 7 статей из перечня ВАК, 5 статей в сборниках VII Российского философского конгресса, 24 статьи в сборниках международных и всероссийских конференций. Рекомендована 1 кандидатская диссертация к защите.

### **2.1 НИР «ЧЕЛОВЕК В ПРОСТРАНСТВЕ КУЛЬТУРЫ: ОТ ТРАДИЦИОННОГО К ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЩЕСТВУ» № 213**

Научный руководитель - канд. ист. наук, доцент, Д.Н. Маслюженко

*Исполнитель - кафедра культурологии*

В течение года изучались проблемы эволюции места и роли человека в пространстве культуры. Исследования велись по нескольким направлениям: политическая и этническая культура, вопросы региональной материальной культуры и повседневности советского времени, элитарности и массовости.

Преподавателями и аспирантами кафедры было опубликовано 18 научных статей, в том числе 4 в ведущих рецензируемых журналах из списка ВАК, и сделано 10 докладов на 9 конференциях, форумах, конгрессах и конкурсах различного статуса. Издана монография Е.И.Тишкиной «Элитарность и массовость: к проблеме бинарных сопряженных дифференциаций в культуре», Д.Н.Маслюженко принял участие в подготовке коллективной монографии «Слобода Царево Городище на Тоболе (1679-1782 гг.)» и краеведческого пособия «История и культура сибирских татар» (г.Казань). Аспирантка кафедры К.Ю.Кладова заняла 1 место среди молодых ученых на секции «Гуманитарные науки» конкурса лучших научных работ Курганской области. Полученные результаты и их практическое применение определяет направление будущих приоритетных исследований в области этнической истории и культуры региона.

Результаты проведенных исследований используются при разработке УМК для дисциплин направлений бакалавриата «Социально-культурная деятельность», «Культурология», «История», «Педагогическое образование (профили История и Обществознание)» и магистратуры «История», а также при работе со студентами в рамках учебно-исследовательской археологической лаборатории. По теме НИР ведется подготовка курсовых и дипломных работ студентами очного и заочного обучения.

## **2.2 НИР «ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ» № 214**

Научный руководитель - д-р филос. наук, доцент, Н.В. Шихардин  
*Исполнитель - кафедра социологии и социальной работы*

В 2015 году работа кафедры была направлена на выявление и анализ вариативности социальных трансформаций в современном обществе. Определены и исследованы основные факторы, обуславливающие вариативность современного общественного развития, выявлен и проанализирован ряд специфических региональных социальных изменений. Исследовано воздействие процессов социальной трансформации на современного человека

Новизна проведенных исследований определялась особенностями социальной динамики, появлением и, соответственно, исследованием новых форм социальных трансформаций, происходящих в современном обществе, а также использованием нетрадиционных методов исследования социальных процессов, в частности, путем исследования нелинейных зависимостей в социальных процессах.

Полученные результаты могут быть использованы для подготовки и защиты кандидатских и докторских диссертаций, написания монографий, научных статей, учебных пособий, выступлений на научно-практических конференциях.

Подготовлены и опубликованы: научно-методическое пособие, 33 статей и тезисов по тематике НИР, в том числе 2 – в изданиях списка ВАК. Принято участие в 6 Международных, 7 региональных конференциях.

Результаты научных исследований востребованы в практической деятельности учреждений социальной сферы г. Кургана и Курганской области, активно используются в работе с аспирантами кафедры, в курсовом и дипломном проектировании, при подготовке лекций и учебных курсов.

## **2.3 НИР «МОЛОДЕЖЬ В ЭПОХУ СТАНОВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА» № 215**

Научный руководитель – д-р пед. наук, доцент, Н.Д. Бобкова  
*Исполнитель – кафедра организации работы с молодежью*

Основное содержание и результаты проведенных в 2015 году исследований: изучены ценностные ориентации молодых людей разных возрастных и социальных групп; выявлены условия формирования ценностных ориентаций молодежи в эпоху информационного общества; проведен анализ опыта профессиональной подготовки специалистов молодежной сферы по формированию и развитию ценностных ориентаций молодежи; выявлена необходимость изучения ценностно-ориентационного портрета современной российской молодежи.

Новизна проведенных исследований: уточнены ценностные ориентации молодых людей разных возрастных и социальных групп; выявлена необходимость изучения ценностно-ориентационного портрета молодежи в современных условиях перехода к информационному обществу.

Назначение полученных результатов, область их применения, возможность

практического использования: полученные результаты могут быть использованы в процессе непрерывного профессионального обучения, переподготовки и повышения квалификации специалистов сферы работы с молодежью.

Реализация результатов в ходе выполнения работы: результаты исследования опубликованы в 6 статьях. Организован и проведен II профессиональный форум «Инновационные подходы к работе с молодежью».

Использование результатов в учебном процессе: результаты проведенного этапа исследования включены в теоретический и практический раздел следующих курсов профессиональной подготовки специалистов, бакалавров и магистров по направлению «Организация работы с молодежью: «Введение в специальность», «Информационное обеспечение работы с молодежью», «Социальные технологии работы с молодежью», «Государственная молодежная политика», «Педагогическое обеспечение работы с молодежью».

Результаты научно-исследовательской работы студентов: четыре студента приняли участие в V Фестивале студентов по направлению «Организация работы с молодежью» (г. Екатеринбург). Студенты второго курса приняли участие в работе Форума молодежи Уральского федерального округа «УТРО - 2015». В рамках II Профессионального форума «Инновационные подходы к работе с молодежью» студентами второго курса организованы и проведены шесть информационных площадок в соответствии с основными направлениями государственной молодежной политики. Студентами опубликовано 35 научных работ, получено 5 дипломов.

## **2.4 НИР «ТРАНСФОРМАЦИЯ ИНСТИТУТА СМИ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ» № 216**

Научный руководитель – канд. пед. наук, доцент, Н.А. Катайцева

*Исполнитель – кафедра журналистики и массовых коммуникаций*

В 2015 году основная работа проводилась в соответствии с темой годового этапа «Новые медиа: перспективы развития». В отчетный период было продолжено исследование новых тенденций развития медиасферы и их преломление в региональном аспекте; а также СМИ Курганской области: историческое, жанровое и стилевое своеобразие. Изучение контента СМИ в разные временные периоды позволило наглядно представить эволюцию духовного мира человека в журналистских работах.

Новизна проводимых исследований доказывается недостаточной изученностью данной проблемы. Отдельные вопросы трансформации СМИ в современном информационном обществе, изменение ценностного аспекта и диалоговые возможности СМИ, а также история развития СМИ нашли отражение в монографии ст.преподавателя кафедры Ильиных Д.Г., публикациях и докладов преподавателей, публикациях студентов кафедры.

Полученные результаты дают региональным СМИ возможность для выработки новых форм, методов работы, изучения способов воздействия на аудиторию и т.д., а также используются в учебном процессе в лекционных и семинарских занятиях, научной работе со студентами.

Реализация результатов в ходе выполнения работы: за 2015 год было опубликовано 9 научных работ преподавателей, сделаны 8 докладов на международных и всероссийских конференциях. Опубликована монография ст.преподавателя кафедры Ильиных Д.Г. «Информационный потенциал и диалоговые возможности региональных печатных средств массовой информации и сетевых версий изданий (на примере СМИ УрФО)». Состоялась ежегодная Всероссийская научная студенческая конференция, в рамках которой было прочитано 37 научных докладов и представлены 10 экспонатов выставки научных студенческих работ. Проведена VI Областная олимпиада по журналистике среди школьников 9-11 классов Кургана и Курганской области. Проходит I отборочный тур VII Областной

олимпиады по журналистике среди школьников 9-11 классов г.Кургана и Курганской области. Доцент Овчинникова Е.А. приняла участие (22-24.09.15 г.) в XV Всероссийском форуме "Нормативно-правовое регулирование использования радиочастотного спектра и информационно-коммуникативных сетей" ("СПЕКТР-2015" г.Сочи). Ст.преподаватель Катайцев Е.В. руководил площадкой «Урал информационный» Пятого форума молодежи Уральского федерального округа «УТРО-2015» г.Тюмень. Катайцева Н.А., Ильиных Д.Г., Павлюкевич А.В., Катайцев Е.В. приняли участие в семинаре Учебно-методического Совета по журналистике "Университеты и медиа: от газеты к 360-градусному мультимедийному ньюсруму" и получили сертификаты о прохождении курсов повышения квалификации (16 часов).

Использование результатов в учебном процессе. Полученные результаты используются в лекционных курсах, на практических и семинарских занятиях, а также при написании курсовых и дипломных студенческих работ.

Студенты осуществляют работу (участие в конференциях; выступление с докладами на спецсеминарах и спецкурсах; написание статей, курсовых и дипломных работ и т.п.) в рамках основного научного направления кафедры: студентами в рамках темы опубликовано 10 статей, принято участие во Всероссийской интернет-олимпиаде по журналистике г.Томск и в научно-практических конференциях различного уровня (Международная научно-практическая конференция «СМИ и общество. Роль журналистики, рекламы и PR в формировании образа России в современных социально-экономических условиях» 2-4 апреля 2015 года Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова, кафедра журналистики и речевой коммуникации, г.Магнитогорск).

## **2.5 НИР «ИССЛЕДОВАНИЕ СПОРТА В СОЦИАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯХ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА» № 217**

Научный руководитель – канд. пед. наук, доцент, И.А. Струнин

*Исполнитель – кафедра спортивных дисциплин*

Социальная потребность в развитии физкультурно-спортивной деятельности включает естественно и институт спорта. Составляющим элементом социальной системы является человек, с его потребностями, мотивами, отношениями. Вместе с тем недостаточная вовлеченность студенческой молодежи в различные формы физкультурно-спортивной деятельности могут отрицательно повлиять на мотивацию спортивных увлечений. Поэтому ориентация на оптимум в развитии двигательных способностей, создает условия, для активной физкультурно-спортивной деятельности в вузе, позволяющей эффективно решать задачи обучения и воспитания, отвечая требованиям социальной практики в формировании современной всесторонне развитой личности, стремящуюся сознательно регулировать свою жизнедеятельность.

Новизна проведенных исследований: состоит в том, что физкультурно-спортивная деятельность раскрывается, как содержание форм и средств, в сфере сохранения и преобразования собственной телесной организации.

Назначение полученных результатов: могут служить раскрытию приоритетов в процессе профессиональной подготовки бакалавров физической культуре.

Реализация результатов: сделано (5) докладов на конференциях, опубликовано (7) работ. Организована II-международная научно-практическая конференция: «Спорт и физическая культура: интеграция научных исследований и практики» Курган 2015.

Использование результатов в учебном процессе по базовым видам спорта, при подготовке лекционных курсов, курсовых и дипломных работ. Результаты научно-исследовательской работы студентов: отражены в докладах на вузовской конференции (7), международной (3), опубликовано (3) научных работы.

### **3 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТНОГО ПОТЕНЦИАЛА В УСЛОВИЯХ ЦИВИЛИЗАЦИОННЫХ ПЕРЕМЕН**

*Научный руководитель – д-р психол. наук, профессор, действительный член Академии педагогических и социальных наук, заслуженный работник высшей школы РФ Р.В. Овчарова*

#### **3.1 НИР «ФОРМИРОВАНИЕ НРАВСТВЕННОЙ СФЕРЫ ЛИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИВИЛИЗАЦИОННЫХ ПЕРЕМЕН» № 218**

*Научный руководитель – д-р психол. наук, профессор академик АПСН, Р.В. Овчарова*  
*Исполнитель – кафедра общей и социальной психологии*

Основное содержание и результаты проведенных в 2015 г. исследований: обобщенные результаты исследований (концепция, методология, пакет психодиагностических методик, данные экспериментальных исследований, разработанные и апробированные технологии) представлены в монографии Р.В. Овчаровой «Динамика развития нравственной сферы личности: от детства к отрочеству», изданной в зарубежном издательстве Palmarium academic publishing (267 с.).

Новизна проведенных исследований: результаты представлены в диссертационных исследованиях и обладают соответствующей новизной, теоретической и практической значимостью.

Назначение полученных результатов, область их применения, возможность практического использования. Результаты исследований применимы в сфере образования и социальной сфере.

Реализация результатов в ходе выполнения работы: по итогам исследований подготовлена защищена 1 кандидатская диссертация (Трофимова Н.С. ), подготовлены к защите 2 докторские диссертации (Николаева И.А., Пакулина С.А.).

Использование результатов в учебном процессе – внедрение новых образовательных технологий (Технологии развития нравственной сферы личности детей и подростков), подготовка спецкурса «Развитие нравственной сферы личности детей и подростков».

Результаты научно-исследовательской работы студентов – количество участников международных, всероссийских и региональных конкурсов и конференций - 3 , опубликованных научных работ - 3.

#### **3.2. НИР «ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВОЙ СФЕРЫ ЛИЧНОСТИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СОЦИАЛЬНОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ» № 219**

*Научный руководитель – д-р психол. наук, доцент, М.В. Чумаков*  
*Исполнитель – кафедра психологии развития и возрастной психологии*

Основным содержанием и результатом проведенных в 2015 году исследований является коррекция модели взаимодействия эмоциональных и волевых процессов в различных видах деятельности и типах социального взаимодействия. Эмпирическая проверка и внедрение программ формирования и коррекции эмоционально-волевой сферы личности.

Новизна проведенных исследований подтверждается представленностью результатов на международных конференциях, грамотами научных профессиональных объединений и организаций.

На данном этапе исследования осуществлялась эмпирическая проверка программ формирования и коррекции эмоционально-волевой сферы личности. Результаты могут использоваться в рамках психологической подготовке православных катехизаторов и священников, работников системы исполнения наказаний, работников школьной

психологической службы, а так же в подготовке психологов в рамках программ бакалавриата, магистратуры и аспирантуры.

Опубликовано более 19 научных работ, 1 из которых в журналах ВАК. Сделано 10 докладов, 2 из них на конференциях за рубежом.

В русле тематики госбюджетной НИР выполнено более 18 дипломных работ. Выпущена 1 монография. Подготовлена 1 монография.

Студентами опубликовано 5 научных работ.

### **3.3 НИР «СОЦИАЛИЗАЦИЯ КАК УСЛОВИЕ ГАРМОНИЧНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ» № 220**

Научный руководитель – канд. пед. наук, доцент В.А. Дубовская

*Исполнитель – кафедра дефектологии*

Исследование носит прикладной характер. На данном этапе были осуществлены интерпретация, анализ и обобщение результатов исследования работы по формированию социальной компетентности у детей с недоразвитием речи и интеллекта.

Процесс формирования социальной компетенции у детей с речевым недоразвитием различного генеза соответствует закономерностям коммуникативного развития детей с нормальных психофизическим статусом. Формирование социальной компетенции данной категории детей эффективно при комплексной реализации патогенетического, психологического, психолингвистического и нейропсихологического научных подходов. Оптимальные направления работы: формирование мотивационного, языкового и коммуникативного компонентов социально-личностных компетенций.

Научная новизна исследования: определены педагогические условия формирования социально-личностных компетенций у учащихся с нарушенным интеллектом, с системным недоразвитием речи и нарушениями опорно-двигательного аппарата, у детей дошкольного возраста с общим недоразвитием речи III уровня; разработаны критерии коммуникативного развития детей с различным вариантом дизонтогенеза, что подтверждается исследованиями Л.М. Шипициной, Л.Б. Баряевой.

Результаты исследования могут быть использованы в процессе профессионального обучения дефектологов, переподготовки и повышения квалификации специалистов, а также в практике дефектологов в целях формирования социально-личностных компетенций у детей с ОВЗ.

Результаты данного этапа научной работы включены в содержание учебных дисциплин при подготовке бакалавров по направлению «Специальное (дефектологическое) образование» «Логопедия», «Обучение и воспитание детей с нарушением интеллекта».

Полученные результаты нашли отражение в публикациях и докладах преподавателей и студентов кафедры (9 публикаций, 2 доклада). А.А. Баженова (научный руководитель В.А. Дубовская) явилась победителем регионального конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений и научных учреждений Курганской области (номинация студенты, подсекция «Педагогические и психологические науки»).

## **4 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: УКРЕПЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРАВОВОЙ СИСТЕМЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Научный руководитель – д-р юр. наук, профессор А.С. Шабуров*

### **4.1 НИР «ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ИСТОРИКО-**

## **ПРАВОВЕДЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ И ПРАВОВОЙ СИСТЕМЫ» № 221**

Научный руководитель – д-р юр. наук, профессор, А.С. Шабуров  
*Исполнитель – кафедра теории и истории государства и права*

В течение 2015 г. научная работа велась в рамках запланированного годового этапа, посвященного определению основных направлений развития российской государственности и правовой системы. На основе теоретического и историко-правового анализа были определены и описаны основные направления и тенденции в развитии российской государственности и правовой системы, их политологические и философские характеристики.

На основе полученных результатов опубликованы 18 статей, в том числе 2 в изданиях, включенных в перечень ВАК (О.И. Филонова). Подготовлено и сдано в печать учебное пособие (А.С. Шабуров). Исполнители темы выступали с докладами на международных (Курган, Омск, Нижний Новгород) и всероссийской (Ярославль) конференциях.

Результаты проведенных исследований используются в рамках учебного процесса в преподавании теории государства и права, истории отечественного государства и права, истории государства и права зарубежных стран, истории правовых и политических учений и политологии. По теме госбюджетной НИР ведется подготовка курсовых, дипломных и диссертационных работ.

## **4.2 НИР «ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРАВА И ПУБЛИЧНОЙ ВЛАСТИ» № 222**

Научный руководитель – канд. юр. наук, канд. ист. наук, доцент, А.Н. Глебов  
*Исполнитель – кафедра государственного права*

В ходе выполнения очередного этапа темы был исследован ряд актуальных проблем современного государственного права. В отчетный период была поднята острая проблема соотношения реализации прав человека и обеспечения национальной безопасности РФ, в итоге определены параметры и условия взаимодействия этих явлений. Осуществлено обоснование категории «конституционная безопасность» и проведен её сравнительный анализ с понятием «национальная безопасность». Анализ нормативно-правовой базы, регулирующей вопрос о местах проведения публичных мероприятий, позволил сделать вывод о том, что она заметно уменьшает возможность реализации данного конституционного права граждан РФ из-за создания дополнительных административных барьеров. Проведено исследование института прав и свобод человека в РФ в контексте процессов модернизации, в рамках которого сделан вывод о заимствованном характере этого явления, низкой его ценности в российском правосознании. Продолжено исследование феноменов демократического механизма обеспечения конституционных прав, в частности рассмотрены формы общественного контроля за обеспечением конституционных прав.

Новизна проведенных исследований выражена в применении новых методологических подходов при теоретических исследованиях, в использовании новых концептуальных подходов к пониманию сущности правовых явлений.

Результаты исследования могут быть использованы в дальнейших научных теоретических исследованиях, в смежных областях юридической науки и в практической деятельности органов государственной власти и местного самоуправления.

Преподавателями кафедры подготовлено и опубликовано 1 монография, 1 сборник научных трудов, 21 научная статья, 3 из которых в журналах ВАК. Кроме этого, сделано 25 докладов, из них 16 – на международных конференциях. 20 февраля 2015 года проведен

круглый стол на тему «Обеспечение и защита прав человека в России и мире: проблемы и перспективы», по итогам опубликован сборник материалов.

Полученные результаты используются в учебном процессе при разработке лекционных курсов, а также в курсовых и дипломных исследованиях.

За отчетный период студентами под руководством преподавателей кафедры было опубликовано 2 работы, сделано 10 докладов на конференциях студентов, аспирантов и молодых ученых.

#### **4.3 НИР «НАУЧНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ УГОЛОВНОГО И УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА» № 223**

Научный руководитель – д-р юр. наук, профессор, С.Н. Сабанин

*Исполнитель – кафедра уголовного права и процесса*

Основное содержание и результаты проведенных в 2015 г. исследований. В результате проведенных исследований профессорско-преподавательским составом кафедры по заявленной теме НИР было опубликовано 12 (двенадцать) статей, из них 1 - в журналах рекомендованным ВАКом РФ. Среди опубликованных работ обращает на себя внимание публикации Алексеевой Е.А., Предеина П.Ю., Абдулина Р.С., Волковой Л.И., Предеиной Л.В., которые последовательно работают над реализацией научной темы. В частности, сфера научных интересов доцента Алексеевой Е.А.: криминологический анализ состояния квартирных краж в России. По данной проблеме Алексеевой Е.А. защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук и продолжает научную работу по данной проблеме.

Профессорско – преподавательский состав кафедры принимает активное участие в работе по вовлечению студентов в научную деятельность. Так, доцент Предеин П.Ю. совместно со студентом Сигуевым М.С. в рамках научной темы №223 опубликовал статью «Преступление с двумя формами вины и уголовно-правовая защита прав и свобод человека».

Помимо этого профессорско – преподавательский состав кафедры принимает активное участие в проведении разъяснительной работы по борьбе с коррупцией не только на юридическом факультете, но и для профессорско –преподавательского состава КГУ. В частности, Абдулин Р.С. провел 3-х дневные курсы для профессорско-преподавательского состава КГУ по разъяснению норм административного, гражданского, уголовного законодательства, направленных на борьбу с коррупцией.

Работниками кафедры используются различные формы вовлечения студентов к деятельности по реализации научной темы №223. Так, 30.11.2015 г. был проведен учебный уголовный процесс для студентов юридического факультета с ролевым участием самих студентов в данном уголовном процессе.

Профессорско – преподавательский состав кафедры принимал активнее участие в работе научных конференций, совещаний семинарах, круглых столах, конкурсах и других научных мероприятиях, где, как правило, выступали на пленарных заседаниях, в секциях и т.д. В общей сложности представители кафедры приняли участие в работе 3 научных, в том числе, 3 международных конференциях.

Ожидаемые результаты в соответствии с заявленным планом работы: разработка конкретных законодательных предложений по совершенствованию норм действующего уголовного, уголовно-процессуального законов Российской Федерации, по организации судебной деятельности и прокурорского надзора.

В ходе проведенного исследования профессорско-преподавательским составом кафедры обращалось особое внимание на изменения в сфере уголовного и уголовно-процессуального законодательства, организации судебной деятельности и прокурорского надзора. С учетом которых в полном объеме были переработаны рабочие программы по всем учебным дисциплинам. В соответствии с внесенными изменениями корректировались ранее разработанные лекции, планы семинарских занятий, методические рекомендации по усвоению программы учебных дисциплин.

В результате проведенных исследований профессорско-преподавательским составом кафедры по заявленной теме НИР было опубликовано 12 (двенадцать) статей, из них 1 в журналах рекомендованным ВАКом РФ.

Приняли участие в работе 3 научных, в том числе, 3 международных конференциях.

#### **4.4 НИР «ВОПРОСЫ ИМПЕРАТИВНОСТИ И ДИСПОЗИТИВНОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» №224**

Научный руководитель – канд. юр. наук, доцент, Т.Ю. Майборода

*Исполнитель – кафедра гражданско-правовых дисциплин*

В течение 2015 г. исполнители темы изучали вопросы императивности и диспозитивности регулирования гражданско-правовых отношений в Российской Федерации. За отчетный период подверглись изучению пути решения проблем обеспечения верховенства права в современном правоприменении, специфика правового общения в деятельности адвоката по гражданским делам, роль высших учебных заведений в формировании правовой культуры студентов-юристов, современные тенденции законодательного регулирования развития гражданского общества в России, состояние и перспективы развития гражданского права и гражданского процесса.

Исполнители темы выступили с 9 докладами на 7 Международных и 2 Всероссийских научно-практических конференциях.

Опубликовано 4 статьи.

Результаты проведенных исследований используются в рамках учебных курсов по гражданскому праву, гражданскому процессуальному праву, спецкурсам по гражданскому и гражданскому процессуальному праву, подготовке курсовых и дипломных работ.

#### **5 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОЦИОКУЛЬТУРНОГО, ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИНИЦИАТИВЫ «НАША НОВАЯ ШКОЛА»**

*Научный руководитель – д-р пед. наук, профессор, почетный работник общего образования РФ В.Л. Савиных*

#### **5.1 НИР «НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА» №225**

Научный руководитель – д-р пед. наук, профессор, В.Л. Савиных  
*Исполнитель – кафедра педагогики*

В 2015 году продолжена работа по теоретическому и научно-методическому обоснованию научной дисциплины «Профориентология», включающая в качестве основных направлений исследования профессиоведение, профотбор, профессиональное самоопределение, профессиональная ориентация, карьероведение (Савиных В.Л.). В рамках данной проблемы решаются частные исследовательские задачи:

Социально-профессиональная адаптация детей сирот в условиях приемной семьи (Лайкина О.В.). 2. Развитие критического мышления у школьников на уроках физики (Варлакова М.В.) 3. Развитие профессиональных качеств будущих инженеров-строителей в процессе вузовской подготовки (Мелкобродова Н.В.). 4. Формирование социально-профессиональной активности студентов колледжа (Зудилов Д.В.).

Завершается исследование проблемы развития изобразительных способностей школьников в условиях взаимодействия образовательных организаций общего и дополнительного образования (Бутина О.В.).

Все исследования проводятся на уровне кандидатских диссертаций. Диссертационное исследование Зудиловой Л.В. закончено и находится в диссертационном совете в Челябинском государственном университете. Диссертационное исследование Мелкобродовой Н.В. успешно прошло предзащиту и готовится для представления в совет и представлено в диссертационный совет ЧГПУ. Диссертационное исследование Варлаковой М.В. прошло предзащиту на кафедре и представлено в диссертационный совет в Государственного педагогического университета г.Уфа. Диссертационное исследование Зеленкиной Т.А. было успешно защищено в г.Москва. МГПУ. Докторская диссертация Д.В.Легенчука принята к экспертизе в диссертационном совете РГППУ г.Екатеринбург. Докторская диссертация Бабошиной Е.Б. находится на экспертизе в диссертационном совете в ТГУ г.Тюмень. В состав научной группы включена Тебенькова Е.А., которая успешно готовит докторскую диссертацию по проблеме «Формирование нравственно-экологической идентичности личности в системе непрерывного образования».

Очередное проведение международной конференции по проблеме непрерывного профессионального самоопределения личности (Сазоновские педагогические чтения, прошло в декабре 2015 года, к участию в которой были приглашены ученые, аспиранты, соискатели, практические работники Башкирии, Урала, Сибири, Казахстана).

Новизна проведенных исследований определяется на основе анализа решения проблемы взаимодействия человека и профессии. Так, вопросы профессиональной ориентации рассматриваются Чистяковой С.Н., аспект профессионального самоопределения личности исследованы Пряжниковым Н.С. Проблема профессионального становления личности получила научно-теоретическое и научно-методическое обоснование а работах Зеера Э.Ф. Нами, профориентология рассматривается как комплексная научная дисциплина, включающая в качестве компонентов: профессиоведение, профессиональный отбор, профессиональная ориентация, карьероведение.

Направленность исследования связана с теоретико-методологическим, научно-методическим обоснованием взаимодействия человека и профессии в рамках научной дисциплины профориентология и выработки методических рекомендаций по ее

осуществлению в массовой образовательной практике.

Дается в приложении.

В образовательную практику университета внедрен курс «Основы профориентологии», подготовлено к печати учебно-методическое пособие, «Введение в профориентологию», разработан УМК. Различные аспекты проблемы являются предметом исследования аспирантов, соискателей, магистрантов представлены в курсовых работах, статьях студентов подготовленных для выступления и публикациях на научно-практической конференции в университете.

### **5.2 НИР «НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ И СЕМЬИ» №226**

Научный руководитель – д-р пед. наук, доцент, А.Л. Михащенко

*Исполнители – кафедра педагогики*

В 2015г. проходил подготовительный (постановочный) этап исследования, в ходе которого изучалась соответствующая литература, велось обоснование темы и проблемы, определялся объект и предмет исследования, формировались цели и задачи. В ходе разработки постановочного этапа были установлены исходные факты и теоретические положения подготовки педагогов к социокультурной модернизации образования; определены потребные результаты и прогнозирование; выдвинуты ведущие идеи замысла и гипотезы; разработана программа исследовательских действий по проверке гипотезы; создан инструментарий (анкеты, опросники, тесты); разработаны носители нововведения (программы, пособия); определены критерии успешности и факторов риска.

Новизна научного исследования будет заключаться в новаторском подходе педагогизации родителей в условиях новых социально-экономических отношений.

Полученные результаты планируется использовать при подготовке бакалавров психолого-педагогического направления и магистров по специальности «Менеджмент в образовании».

Издано 8 статей в сборниках, среди них «Взаимодействие педагогов и родителей в учреждении дополнительного образования», «Формирование готовности студентов педагогического факультета к семейной жизни»; сделано 5 докладов на вузовских конференциях.

Замысел и гипотеза исследования освещались на заседаниях кафедры педагогики, в лекциях, рефератах, контрольных работах заочников

### **5.3 НИР «РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ В ШКОЛЕ И ВУЗЕ» №227**

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент, Е.Ю. Левченко

*Исполнитель – кафедра теоретической и экспериментальной физики, компьютерных методов физики*

Основные результаты. В рамках НИР проводилась практическое внедрение полученных ранее результатов исследования. Были разработаны методические рекомендации по проведению лабораторных и практических работ по ряду предметов учебного плана направления подготовки «Физика». При разработке отдельных тем семинарских занятий использовались мультимедийные технологии. Лабораторные работы по курсу «Компьютерные методы в физике» были модернизированы с использованием оборудования на базе микроконтроллеров, применялись цифровые методы обработки сигнала. Кроме того, проводилась разработка образовательных ресурсов дистанционного обучения по физике на основе Интернет-технологий.

Новизна проведенных исследований. На основании анализа периодической литературы и материалов научных конференций, проходящих в нашей стране можно сделать вывод о достаточной новизне проведенной исследовательской работы в области теории и методике обучения естественно-научным дисциплинам.

Практическое использование результатов. Оборудование и программы используются на кафедре теоретической и экспериментальной физики, компьютерных методов физики КГУ и в школах города (№47, №12 и №38). Совместно с Центром дополнительного образования Курганской области и Областным лицеем для одаренных детей организована кружковая и факультативная работа для студентов и школьников. Успешно внедряется методика подготовки одаренных детей как по системе решения олимпиадных задач, так и по системе физико-технического творчества.

Реализация результатов в ходе выполнения работы. В течении этапа работы, опубликовано 6 научных работ (в том числе в реферируемых изданиях и тезисах российских конференций).

Реализация результатов в ходе выполнения работы. Подготовлено и внедрено 4 лабораторные работ по курсу «Физика», «Теория и методика обучения физике», защищено 20 дипломных работ непосредственно связанных с темой исследования.

Результаты НИРС. Студентами опубликовано 5 статей, сделано 12 докладов по теме исследования.

#### **5.4 НИР «СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ УСПЕШНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ» №228**

Научный руководитель – канд. пед. наук, доцент, М.В. Ткаченко

*Исполнители – кафедры немецкой филологии, английской филологии*

В ходе исследований проведенных в 2015 году рассматривались результаты использования современных педагогических технологий формирования успешного профессионального самоопределения студентов высшей школы.

Новизна проведенных исследований заключается в разработке конкретных языковых программ и методических курсов обучения для эффективности профессионального становления студентов высшей школы.

Результаты полученных исследований могут применяться в ходе проведения практических, семинарских занятий со студентами различных направлений, а так же использоваться в качестве методических рекомендаций для преподавателей вуза.

Для реализации заявленных языковых программ и методических курсов были подготовлены научно-методические публикации в различных научных изданиях.

Использование результатов в учебном процессе – внедрение новых образовательных технологий, издание новых учебников, учебных пособий, подготовка курсов лекций, лабораторных работ, использование в курсовом и дипломном проектировании.

Результаты научно-исследовательской работы студентов – количество участников международных, всероссийских и региональных конкурсов и конференций, количество полученных дипломов, опубликованных научных работ.

### **5.5 НИР «РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ПРОЦЕССЕ ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ В ВУЗЕ» №229**

Научный руководитель – канд. пед. наук, доцент, В.С. Медведевских  
*Исполнитель – кафедра профессионального обучения, технологии и дизайна*

Основное содержание последнего этапа научно-исследовательской работы в 2015 году – «Формирование готовности будущих специалистов к созданию творческих проектов». Определена система непрерывной подготовки будущих специалистов (учитель технологии, педагог профессионального обучения, дизайнер) к созданию творческих проектов в процессе их профессионального становления в ВУЗе. Выявлены важные факторы проектной деятельности, к которым относятся: повышение мотивации обучающихся при решении задач; развитие творческих способностей; смещение акцента от инструментального подхода в решении задач к технологическому; формирование чувства ответственности; создание условий для отношений сотрудничества между преподавателем и студентами.

Научная новизна исследования заключается в том, что разработана система непрерывной подготовки будущих специалистов к созданию творческих проектов в процессе взаимосвязи изучаемых дисциплин профессионального цикла, производственных практик, курсовых и дипломных работ.

Результаты исследования внедрены в учебно-воспитательный процесс кафедры ПОТиД Курганского государственного университета, в образовательную систему повышения квалификации педагогических работников, в педагогическую деятельность учителей общеобразовательных школ и в учебный процесс УДОД и СПО.

По результатам работы опубликовано 37,5 статьи, из них 2 в журнале ВАКа, сделано 15 докладов. Подготовлен сборник международной научно-практической конференции «Развитие творческих способностей обучающихся в современном образовательном процессе» (64 публикаций).

Разработано 6 учебных пособий, 13 методических рекомендаций и указаний к печатному изданию. Материалы исследования используются студентами непосредственно в учебном процессе, научных студенческих конференциях, при написании курсовых работ и ВКР.

На кафедре проведена студенческая конференция «Актуальные проблемы дизайна и дизайн-образования в современном мире: теория, практика», где приняли участие 29 студентов. По результатам конференции рекомендовано 10 тезисов для публикации в сборник КГУ. За 2015 г. в соавторстве с преподавателями опубликовано 18 статей, из них 5 в сборнике Международной конференции, 13 – Всероссийской. В творческих конкурсах участвовало 11 студентов, из них 6 – в Международном конкурсе, 5 – во Всероссийском. Количество полученных дипломов восемь и три сертификата.

### **5.6 НИР «ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В УСЛОВИЯХ БАКАЛАВРИАТА» №230**

Научный руководитель – канд. пед. наук, доцент, А.Т. Зверева  
*Исполнители – кафедры алгебры и геометрии, математического анализа*

Преподавателями математических кафедр в течение года апробировалась теоретическая модель учебного занятия с направленностью на формирование общекультурных, профессиональных, предметных и информационных компетенций. Измерялись уровни сформированности компетенций. При этом выявлено, что базового уровня достигают 98,3% студентов выпускного курса, 90% студентов предвыпускного и от 60 до 70% студентов первого и второго курса. Низкий процент на первом курсе обусловлен проблемой адаптации вчерашних школьников к вузовскому обучению. Высокий процент студентов достигших базового и более высоких уровней достигается за счет использования интерактивных методов организации учебных занятий.

Новизна выполненной работы заключается в использовании оригинальных технологий обучения, позволяющих вовлечь в продуктивную учебную деятельность каждого студента на занятии, использование оценочных средств (портфолио, проекты, фиксированные формы отчетности и т. д.), позволяющих не только выявить определенные знания, но и готовность к выполнению многих профессиональных действий.

Полученные результаты позволяют совершенствовать учебный процесс, повышать качество математической и профессиональной подготовки.

По результатам двух этапов была проведена Всероссийская научно – практическая конференция по проблеме «Математика. Информатика. Компетентностный подход к обучению в вузе и в школе». Издан сборник материалов конференции. Кроме того, результаты докладывались на международном семинаре в г. Калуга.

Материалы исследования используются в учебном процессе: издано 3 методических рекомендации, подготовлено к изданию учебное пособие.

## **5.7 НИР «ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ В УСЛОВИЯХ БАКАЛАВРИАТА» №231**

Научный руководитель – д-р биол. наук, профессор, А.В. Речкалов

*Исполнитель – кафедра теоретических основ физического воспитания и адаптивной физической культуры*

За отчетный период проведено исследование биохимических показателей крови при спортивной тренировке различной направленности. Специфичность изменений биохимических показателей крови в ответ на совместное применение пробного углеводного завтрака и дозированной велоэргометрической нагрузки определяется уровнем адаптации организма к выполнению мышечной деятельности в определенном режиме энергообеспечения. Адаптация к физическим нагрузкам, выполняемым преимущественно в анаэробной зоне энергообеспечения, сочетается со снижением концентрации глюкозы и магния и повышением уровня калия и хлора в сыворотке крови. Тренировка в аэробном режиме сопровождается снижением концентрации магния и увеличением калия и натрия. Совместное применение мышечной и пищевой нагрузки у спортсменов сопровождается значительным снижением магния в сыворотке крови и повышением содержания общего белка, калия, хлора в сравнении с лицами, не адаптированными к физическим нагрузкам. Выявленные сдвиги в биохимических показателях крови обусловлены метаболическими потребностями организма спортсменов, тренирующихся в разных энергетических режимах.

У спортсменов, тренирующихся в разных энергетических режимах установлена высокая устойчивость биохимических показателей крови к действию мышечного напряжения. Изучена динамика биохимических показателей крови: глюкозы, общего белка, альбуминов, кальция, магния, натрия, калия, хлора в ответ на совместное применение углеводного тестового завтрака и дозированной велоэргометрической нагрузки.

Данные, полученные в ходе исследования, позволяют охарактеризовать адаптационные

сдвиги в биохимических показателях крови при выполнении мышечных нагрузок различного характера, Для специалистов в области спортивной тренировки и специализированного питания несомненный интерес имеют данные о специфических изменениях в биохимических показателях крови, обусловленных метаболическими потребностями организма при выполнении нагрузок в различных энергетических режимах, которые могут быть использованы с целью коррекции дискомфорта у высококвалифицированных спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности. В области спортивной медицины полученные данные могут быть использованы для выявления реакций организма на физические нагрузки, оценки уровня тренированности, адекватности применения фармакологических и других восстановительных средств. В области клинической медицины могут быть использованы сведения об изменениях водно-солевого обмена и в ответ на действие мышечных нагрузок для предупреждения развития и обострений патологии. Полученные результаты могут также служить теоретической базой для разработки рациональных режимов питания у спортсменов разных специализаций, планирования оптимального режима тренировок.

В рамках выполнения данного этапа научно-исследовательской работы преподавателями, аспирантами и магистрантами кафедры опубликованы 22 статьи, в том числе 3 в изданиях включенных в перечень ВАК РФ, 2 - в Международной базе данных Agris. Преподаватели кафедры приняли участие в 3 Международных и 1 Всероссийской конференциях.

Результаты НИР используются при разработке лекционных курсов, лабораторных практикумов и практических занятий для бакалавров и магистрантов направлений подготовки «Физическая культура», «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (Адаптивная физическая культура)», при подготовке магистерских и кандидатских диссертаций, курсовых и дипломных работ.

По теме НИР за отчетный период студентами (бакалавры, магистранты и аспиранты) опубликовано 11 научных работ, из них 6 в соавторстве с преподавателями кафедры.

## **6 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ЯЗЫКОВАЯ КАРТИНА МИРА В СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКОМ, КОГНИТИВНО-ПРАГМАТИЧЕСКОМ И ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОМ АСПЕКТАХ**

*Научный руководитель – д-р филол. наук, доцент Е.Р. Ратушная*

### **6.1 НИР «СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ, ПРАГМАТИЧЕСКИЕ И СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ НОМИНАТИВНЫХ И РЕЛЯТИВНЫХ ЕДИНИЦ РУССКОГО ЯЗЫКА» №232**

*Научный руководитель – канд. филол. наук, доцент, Н.Б. Усачева*

*Исполнитель – кафедра русского языка*

Основное содержание и результаты: исполнители темы исследовали роль номинативных и релятивных единиц языка в процессе формирования языковой картины мира. В 2015 году установлены особенности субкатегориального значения рациональности фразеологических связей, произведено лексикографическое описание лексемы «власть» в русском языке, проанализированы омонимические отношения между фразеологизмами категории состояния и призначными фразеологизмами, подвергнуты научному описанию фразеологические конверсивы семантического типа «приобретение, накопление – утрата, расходование», на материале региональных СМИ выявлен интертекстовый потенциал фразеологических единиц, исследованы особенности реализации грамматической категории

рода нумерализованных существительных, охарактеризованы семантические и функциональные особенности наименований человека в романе И.Ильфа и Е.Петрова «Двенадцать стульев».

Новизна исследований обусловлена уникальным фактическим материалом, служащим материальной базой оригинальных публикаций. Данные информационного поиска и сравнительного анализа с отечественными и зарубежными аналогами подтверждают актуальность и самостоятельность исследований. Результаты научной работы обсуждались на заседаниях кафедры русского языка, всероссийских научных конференциях «Фразеологические единицы как элемент языковой картины мира», «Актуальные проблемы филологии».

Результаты изучения роли номинативных и релятивных единиц языка в формировании языковой картины мира планируется применить в процессе преподавания лингвистических дисциплин студентам, магистрантам и аспирантам. Полученные исполнителями темы знания необходимы для подготовки диссертационных, дипломных, выпускных и других квалификационных работ. Выводы о функциональных свойствах языковых единиц становятся базой для лексикографической и фразеографической работы Лингвистической лаборатории.

В 2015 году на кафедре русского языка были проведены две Всероссийские научные конференции: «Фразеологические единицы как элемент языковой картины мира» и «Актуальные проблемы филологии», на которых исполнители темы сделали 15 докладов.

Результаты работы активно используются в учебном процессе: разработаны, опубликованы и продуктивно используются в учебном процессе методические указания и рекомендации для студентов, магистров и аспирантов. В соответствии с проведенной работой обновлена тематика курсовых (22 работы), выпускных (9 работ) и магистерских (1 работа) исследований.

Принимавшие участие в разработке темы студенты опубликовали статьи и тезисы в сборниках научных работ, сделали 18 докладов на двух секциях ежегодной студенческой научно-практической конференции.

## **6.2 НИР «ЛИТЕРАТУРА И ФОЛЬКЛОР: ТЕКСТ, ПРОБЛЕМЫ, МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ» №233**

Научный руководитель – д-р филол. наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ В.П. Федорова

*Исполнитель – кафедра истории литературы и фольклора*

Собраны необходимые материалы, сформированы картотеки по индивидуальным темам исследования, по темам дан на заседаниях кафедры аналитический разбор научной литературы. Редакторы подготовленных обзоров: Нежданова Н.К., Самойлова Г.М., Федорова В.П., Рычкова Е.В. Жукова И.М. и др. На заседаниях кафедры обсуждались доклады преподавателей по тематике их научных интересов. Также обсуждались отчеты об исследовательских работах аспирантов. Выносились на обсуждение кафедры отчеты студентов о дипломных работах, а также отчеты о научной деятельности магистрантов. Осуществлен набор в аспирантуру и магистратуру.

Новизна заключается в выборе предметов и объектов исследования, отборе материалов, обращением к региональной культуре. В частности, уделено значительное внимание архитектонике текстов (Самойлова Г.М., Жукова И.М., Рычкова Е.В., Драгунова О.С., Зыков А.А., Епифанова Е.А. и др.). Разработан филологический инструментарий для исследования древнерусской литературы, что является основой для получения плодотворных результатов диссертационных исследований. Убедительны выводы, связанные с исследованиями регионального компонента (И.М. Жукова, А.А. Зыков, Е.В. Коробова, Е.В. Рычкова).

Проведена научно-практическая конференция «Итоги 2015 фольклорного года».

Результаты исследований реализованы в подготовке и издании учебного пособия (В.П. Федорова), методических рекомендаций, выполнения дипломных работ, на курсах повышения квалификации учителей, в подготовке научных докладов и публикаций студентов.

В 2015 году издано 1 учебное пособие. В связи с переходом на новую систему образования результаты научных исследований используются при подготовке курсов лекций, планов семинарских занятий, в курсовом и дипломном проектировании.

Результаты научно-исследовательской работы студентов: участие в 14 вузовских конференциях с опубликованием 3 научных работ.

### **6.3 НИР «КУЛЬТУРНО-МАРКИРОВАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В АСПЕКТЕ СРАВНИТЕЛЬНО-СОПОСТАВИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЯЗЫКОВ» №234**

Научный руководитель – канд. пед. наук, доцент, Казенас О.А.

*Исполнитель – кафедра французской филологии*

Предметом проводимого исследования являются факты взаимодействия культуры и языка, находящие то или иное отражение в системе и функционировании языка.

Несмотря на то, что основной задачей заключительного этапа являлось сравнительно-сопоставительное исследование культурно-маркированных элементов в публицистических текстах, объектами исследования стали общественно-политический, публицистический, художественный и научный дискурсы. Для исследования использовались франкоязычные и отечественные справочные издания (толковые, фразеологические, этимологические и др. словари, в т.ч. размещенные на сайтах сети Интернет), произведения художественной литературы, учебные пособия отечественных и зарубежных авторов и др., а также лингвострановедческие словари.

Исследование проводилось на различных уровнях: лексическом, фразеологическом, уровне текста – с использованием методов сопоставительного анализа, компонентного анализа, контент-анализа, ассоциативного эксперимента, а также с привлечением специального программного обеспечения лингвистических исследований (в частности, программа TROPES).

Проводимое исследование носит лингвокультурологический характер, т.к. язык существует в неразрывном единстве с культурой народов, говорящих на этих языках. Исследования подобного рода имеют большую значимость, так как они способны не просто описать формальные языковые проявления, но и объяснить эти правила культурными особенностями лингвосоциума. Такой подход предоставляет новые перспективы не только для объяснения лингвистических явлений, но и влияет на способы преподавания иностранных языков.

В процессе работы были исследованы национально-культурные особенности языковых единиц измерения бытовой темпоральности в русском и французском языках. Проведенное исследование показало расхождения, которые связаны с количеством используемых лексических единиц, их происхождением. Существенные различия между французским и русским языками существуют в восприятии линейной модели времени: во французском языке были обнаружены лакуны *année, journée, matinée* и *soirée*, используемые для описания конкретных событий в том или ином порядке, что и соответствует линейной модели времени.

Исследование французского и русского школьного аргю, направленное на выявление используемых способов словообразования, показало, что оба языка используют механизмы национального языка, создавая свой вокабуляр. Среди словообразовательных способов школьного аргю русского и французского языков ведущее место принадлежит метафорическому переосмыслению. Это говорит об образном и экспрессивном характере этой подсистемы, которая является наиболее динамичной и легко изменяемой среди других

подсистем национального языка.

Изучение фразеологических единиц с компонентом цветообозначения, называющих человека, во французском и русском языках позволило выявить особенности цветовой картины мира, используемой во фразеологии, с одной стороны, и, что является еще более важным, то какие ассоциации с этим связаны, какие явления объективной действительности, а именно характеристики человека, за этим стоят.

Другая работа, предметом которой также являются фразеологические единицы, преследовала цель выявить структурные и семантические особенности фразеологизмов, используемых в художественном произведении. Проведенный анализ позволил также выявить функции данных фразеологизмов в художественном произведении, а именно: акцентуация внимания на действиях, поступках персонажей по отношению друг к другу, т.е. межличностных отношениях; придание эффекта динамичности; характеристика героев; раскрытие комических ситуаций.

Исследование, проводимое на базе других художественных произведений, позволило построить и сравнить фреймовые модели любви, представленные в произведениях современных французских авторов, что в дальнейшем может быть использовано для построения и сравнения с моделями, построенными на основе произведений отечественных авторов.

Особого внимания заслуживает исследование особенностей самого французского языка, используемого во Франции и за ее пределами, в данном случае, в Канаде. Выявленные семантические особенности лексики французского языка в Квебеке связаны, прежде всего, с историей появления и распространения французского языка в Канаде, географическим положением Канады и Квебека, реалиями, бытом и традициями местного населения, а также влиянием английского языка и соседствующих диалектов.

Новизна проведенных исследований подтверждается данными РЖ «Языкознание», летописи АКД и информативного поиска.

Практическое использование результатов связано с использованием методологии формирования межкультурной и профессиональной компетенции в процессе преподавания языковых и специальных дисциплин в вузе, лексикография.

В ходе выполнения работы опубликовано 10 научных работ, в том числе 3 студенческих работы.

Принимавшие участие в разработке темы студенты выступили с докладами на студенческой научно-практической конференции. Защитили 6 дипломных работ.

#### **6.4 НИР «РУСИСТИКА СЕГОДНЯ. ЯЗЫК-РЕЧЬ-ТЕКСТ» №235**

Научный руководитель – канд. филол. наук, доцент, И.А. Шушарина

*Исполнитель – кафедра общего языкознания*

В связи с актуализацией в филологии антропоцентрической научной парадигмы часть исследований ученых кафедры была направлена на анализ языковых средств, раскрывающих причины поведения человека, его мироощущения. В частности, языку художественного произведения были посвящены работы Е. В. Гаевой, Е. Е. Ивановой, Н. М. Ротановой. Актуальными оказались когнитивные исследования (Н. М. Ротанова). Традиционно значительное внимание филологи кафедры (Е.Е. Иванова, С.С. Кувалина) уделили анализу тропов, причем не только с точки зрения их использования в текстах разных авторов, но и с точки зрения обучения их использованию. Освещались актуальные вопросы исторического лингвокраеведения и исторической лингвотекстологии (лексико-фразеологический состав, грамматические формы, синтаксические конструкции деловых документов, их лингвистическая информационность и лингвистическая содержательность – Р. П. Сысуева, И.А. Шушарина). Продолжается серьезное сопоставительное изучение

русского языка с польским языком (И. А. Шушарина). Новизна проведенных исследований. Исследовательская деятельность на кафедре ведется в актуальных для современной науки направлениях, обеспечивая не только традиционное уровневое, но и прагматическое изучение языка. Используются новые приемы и методы научного исследования текстов.

Назначение полученных результатов, область их применения, возможность практического использования. Полученные результаты лягут в основу дальнейших научных и научно-практических исследований.

Реализация результатов в ходе выполнения работы: опубликовано 18 статей (в том числе 1 – в журналах, рекомендованных ВАК; 3 – в журналах РИНЦ; 3 – в соавторстве со студентами), 1 монография: первый том семитомного словаря «Польско-русский словарь ложных друзей переводчика» И.А. Шушариной; на научных конференциях преподаватели прочитали 3 доклада.

Использование результатов в учебном процессе. Результаты исследований используются преподавателями в лекционных курсах, при разработке и проведении практических и лабораторных занятий, при написании учебных и методических пособий, при выполнении студентами курсовых и дипломных работ, а также в период педагогических, учебных и производственных практик.

Результаты научно-исследовательской работы. Опубликовано тезисов докладов студентов – 3 (М.А. Колобова, Д.А. Хребтова, А.В. Брагина), статей студентов в соавторстве с преподавателями кафедры – 3 (О.А. Белоусова, А.В. Матюшкина, И.С. Дудкина), статей аспирантов – 2 (В.Н. Тюленёва). На студенческой научной конференции А.В. Матюшкина получила диплом I степени, В.В. Уварова – II степени, Н.Ф. Лисицина – III степени, научные руководители (Н.М. Ротанова, Р.П. Сысуева, И.А. Шушарина) награждены дипломами за успешное руководство студенческими научными работами.

## **6.5 НИР «КОГНИТИВНЫЕ АСПЕКТЫ И ЭТНОКУЛЬТУРНАЯ СПЕЦИФИКА ЯЗЫКОВЫХ ЕДИНИЦ, ТЕКСТА И ДИСКУРСА» №236**

Научный руководитель – д-р филол. наук, профессор, Н.Н. Бочегова  
*Исполнители – кафедры английской филологии, немецкой филологии*

Выявлены универсальные и культурно-специфичные аспекты содержания концептов «street» и «city» в англоязычном социально-литературном дискурсе;

- изучен «внутренний» аспект концепта WENDE («поворот», «переломный момент») в немецкой лингвокультуре; в структуре концепта выявлены различные компоненты, связанные с его осмыслением, среди которых: политические, идеологические, социальные, культурные, языковые и нравственные;

- проанализированы особенности развертывания фреймов конфликтных и кооперативных социальных отношений в политическом медиадискурсе; выявлена специфика речевой манипуляции при объективации фрейма конфликтных социальных отношений в политическом медиадискурсе;

- выявлен механизм речевого манипулирования при вербализации компонентов фрейма конфликтных социальных отношений; рассмотрена специфика объективации субфрейма «control» глаголами кооперативных социальных отношений.

Новизна исследования обусловлена синергетическим подходом, интегрирующим концептологию, семиологию и герменевтику. Такой подход дает возможность рассматривать исследуемый концепт как многомерную ментальную структуру, которая включает в себя результаты личностного и коллективного познания мира. Этнокультурные стереотипы в силу их динамической природы рассматриваются в процессе их эволюционной динамики. Новизна проведенных исследований определялась с использованием систем информационного поиска IPRbooks, ЭБС издательства «Лань», Электронной библиотеке

диссертаций РГБ.

Материал и результаты исследования могут быть использованы:

- при разработке курсов по лексикологии английского языка, коммуникативной стилистике и интерпретации текста, когнитивной и лексической семантике, социолингвистике, политической лингвистике, переводоведению, лингвокультурологии, а также в процессе руководства курсовыми и дипломными работами студентов и магистрантов.

Направленных и опубликованных научных работ - 13, сделанных докладов – 8.

С применением результатов исследования разработаны оригинальные методики когнитивного анализа языковых единиц, филологического и лингвистического анализа текста. На основе исследований выполняются курсовые и дипломные работы студентов специальности 45.03.01 – «Филология. Зарубежная филология».

Студенческая научная конференция (КГУ) – 15; количество полученных дипломов - 3, опубликованных научных работ - 3.

## **7 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА К ДЕЙСТВИЮ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ**

*Научный руководитель – д-р биол. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, академик МАНЭБ А.П. Кузнецов*

### **7.1 НИР «НЕЙРОЭНДОКРИННОИММУННЫЕ МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА К ДЕЙСТВИЮ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ» №237**

Научный руководитель – д-р биол. наук, профессор, А.П. Кузнецов

*Исполнители – кафедры анатомии и физиологии человека; теоретических основ физического воспитания и адаптивной физической культуры; ботаники и генетики*

Основное содержание и результаты проведенных в 2015 году исследований: у 150 студентов – добровольцев в возрасте 18-23 лет исследовано содержание лептина, грелина и гонадотропных гормонов в сыворотке крови в покое, при действии эмоционального стресса и приема пищевого завтрака в зависимости от тонуса вегетативной нервной системы. Выявлены гендерные различия в содержании лептина и грелина в покое (у девушек достоверно выше содержание лептина, у юношей грелина). При действии эмоционального стресса гендерные различия этих гормонов сохраняются. Между содержанием лептина и гонадотропных гормонов выявлена прямая корреляционная связь. Установлено, что грелин как модулятор пластического и энергетического обмена в покое и при приеме пищевого завтрака не зависит от исходного вегетативного тонуса, а при действии эмоционального стресса выявлена зависимость содержания грелина от исходного тонуса вегетативной нервной системы.

Новизна проведенных исследований: впервые установлены гендерные различия в содержании лептина и грелина. Изменения концентрации лептина при действии стресса опосредовано тонусом симпатического отдела вегетативной нервной системы. Эмоциональный стресс вызывает у девушек повышение уровня грелина вне зависимости от тонуса вегетативной нервной системы. У юношей содержание лептина зависит от исходного тонуса парасимпатической нервной системы. Белковый завтрак в покое и при действии эмоционального стресса моделирует содержание лептина и грелина в межпищеварительный и постпрандиальный период.

Назначение полученных результатов и область применения: результаты исследований применяются в работе гастроэнтерологического центра Курганской области и представляют интерес для гастроэнтерологов, диетологов и физиологов.

Реализация результатов в ходе выполнения работы: защищена 1 кандидатская

диссертация, издано 2 монографии («Физиология иммунной системы», «Питание и спорт»), опубликовано 22 работы, в том числе статьи в изданиях, включенных в перечень ВАК РФ, Scopus. Приняли участие в 11-м Международном Междисциплинарном Конгрессе «Нейронаука для медицины и психологии». Л.Н. Смелышева стала лауреатом премии Губернатора Курганской области в сфере науки по медицине.

Использование результатов в учебном процессе: Полученные результаты используются при чтении лекций и проведении лабораторных работ и в научно-исследовательской работе студентов.

Результаты научно-исследовательской работы студентов: получен диплом в региональном конкурсе Молодежных инновационных проектов «Умник-2015-1», опубликовано 2 работы и приняли участие в студенческой научно-практической конференции и внутривузовской выставке.

## **7.2 НИР «ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО СЫРЬЯ» №238**

Научный руководитель – канд. хим. наук, доцент, Л.В. Мосталыгина

*Исполнитель – кафедра физической и прикладной химии*

Основное содержание и результаты проведенных в 2015 году исследований. Изучены композиционные материалы (КМ) на основе природных сорбентов Зауралья, как перспективные сорбенты для промышленного использования и в решении экологических задач. В частности, показано их использование для обезвреживания гальваношламов (получен Акт внедрения). Комбинированные сорбенты на основе пектина, бентонитовой глины и пищевых волокон эффективны для очистки природных объектов и организма человека от ионов свинца, кадмия, а также для регуляции концентрации макроэлементов в организме человека.

Новизна проведенных исследований. Впервые изучены процессы сорбции на материалах из пектина, выделенного из местной продукции, а также смесях пектина, пищевых волокон масличных культур, бентонитовой глины. Показана эффективность их использования при анализе реальных объектов (природные объекты и гальваношламы).

Назначение полученных результатов, область их применения, возможность практического использования. Внедрен сорбционно-термический способ инкапсуляции отходов гальванического производства на ООО НПП «Рус-Ойл».

Реализация результатов в ходе выполнения работы. Опубликовано 3 статьи, 1 - в рецензируемых научных журналах (ВАК). Доклады на конференциях- 5.

Использование результатов в учебном процессе. В лабораторных работах (ДС по аналитической химии и биохимии). Студентами выполнено 10 курсовых и 6 дипломных работ.

Результаты научно-исследовательской работы студентов Студенты Шерстобитов Г.С., Прокопьева Е.А., Кокшарова Ю.В., Викулин Д.И., Денисова А.И. приняли участие в 6 публикациях и Акте внедрения (2 студента).

## **8 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ВЕРОЯТНОСТНО-АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

*Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент В.С. Лугавов*

### **8.1 НИР «ВЕРОЯТНОСТНО-АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ» №240**

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент, Лугавов В.С.

*Исполнители – кафедры прикладной математики и компьютерного моделирования, алгебры и геометрии*

В 2015 было продолжено исследование граничных функционалов для дискретных цепей Маркова. В частности, была получена локальная предельная теорема для числа выделенных переходов конечной цепи Маркова за  $n$  шагов.

Полученные результаты обобщают и дополняют ранее известные результаты отечественных и зарубежных ученых, в этом заключается новизна проведенных исследований.

Полученные результаты носят в основном теоретический характер и могут быть использованы исследователями по теории вероятностей.

Реализация результатов в ходе выполнения работы. По результатам исследования опубликованы 3 работы.

Полученные результаты могут быть использованы в учебном процессе как при разработке специальных курсов и семинаров для студентов и аспирантов математического направления, так и при проведении лекций и практических занятиях для студентов технических специальностей.

### **8.2 НИР «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИКА» НА ФАКУЛЬТЕТЕ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ» №241**

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент, Т.А. Вержбалович

*Исполнитель – кафедра прикладной математики и компьютерного моделирования*

В 2015 году проведен анализ учебных пособий и методических рекомендаций по учебной дисциплине «Математика» для студентов факультета транспортных систем.

Новизна проведенных исследований. Анализ собранного информационного материала способствует совершенствованию методологии преподавания дисциплины «Математика» и дальнейшей переработке излагаемого учебного материала.

По результатам работы опубликованы 2 статьи, 1 учебное пособие, 1 методические указания.

Анализ собранного информационного материала позволяет произвести корректировку рабочих программ учебной дисциплины «Математика» для всех специальностей факультета транспортных систем.

Результаты научно-исследовательской работы студентов представлены на студенческой научной конференции в секции «Прикладная математика. Математическое моделирование», которые были отражены в 7 докладах. Один доклад опубликован в сборнике научных студенческих работ КГУ за 2015 год.

### **8.3 НИР «ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ» №242**

Научный руководитель – канд. пед. наук А.В. Говорков

*Исполнитель – кафедра информационных технологий и методики преподавания информатики*

Основным содержанием работы преподавателей кафедры ИТиМППИ являлось продолжение разработки технологий обучения по различным учебным дисциплинам для

направлений «Прикладная информатика» и «Педагогическое образования – профиль Информатика», закрепленных за кафедрой, в частности: «Объектно-ориентированное проектирование», «Проектирование информационных систем», «3D графика в дизайне», «Объектно-ориентированное программирование». Полученные в результате работы материалы были размещены на сайте кафедры «Программирование и Информатика: Шаг за шагом» (<http://it.kgsu.ru>). За прошедший год были рассмотрены такие темы, как «Язык программирования C++ / Технология CUDA», «Основы компьютерной графики», продолжала разрабатываться тема «Использование библиотеки Qt».

Назначение полученных результатов, область их применения, возможность практического использования: разработанные технологии были использованы студентами всех направлений подготовки нашего вуза при изучении соответствующих дисциплин.

Реализация результатов в ходе выполнения работы: в 2015 году преподавателями кафедры опубликованы 15 научных работ, подготовлено к изданию и издано 6 методических рекомендаций (Медведев А.А., Никифорова Т.А., Томилова Е.Н., Тетюшева С.Г., Сидорова О.А., Адаменко Ю.В.).

Использование результатов в учебном процессе: преподаватели кафедры осуществили руководство 6 дипломными работами и более 30 курсовыми работами по различным темам. Созданные разработки были внедрены или рекомендованы к внедрению на промышленных предприятиях, сервисных организациях, больницах, школах, при изучении различных дисциплин в вузе

Результаты научно-исследовательской работы студентов: в 2015 г проведено заседание секции «Информационные технологии» научной конференции студентов Курганского государственного университета (было представлено 12 докладов студентов). Были опубликованы тезисы выступлений 3 студентов. В 2015 г студент 3 курса Скоков Д.Г. – стал победителем (диплом III степени) в Открытой международной студенческой Интернет-олимпиаде по дисциплине «Информатика» профиль «Специализированный», команда студентов заняла I места в региональном методическом конкурсе «Мультимедиа-урок 2015», проводимом в рамках Всероссийского студенческого форума «Актуальные проблемы теории и методики информатики, математики и экономики» (г.Шадринск)

#### **8.4 НИР «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСОВ ИНФОРМАТИКИ И МЕТОДОВ ВЫЧИСЛЕНИЙ НА Т, ТС, МИИТ И Ю ФАКУЛЬТЕТАХ» №243**

Научный руководитель – канд.техн.н., доцент, Т.Р. Змызгова  
*Исполнитель – кафедра информатики*

Разработана методика использования математического моделирования в образовательном процессе, сформулированы основные аспекты построения новой критериальной базы для оценки уровня ее эффективности.

Разработана новая концепция построения информационно-образовательной среды, основанная на элементах математического моделирования с использованием пакетов MS Excel, MathCAD, языка Pascal. Описаны технологические аспекты моделирования процесса алгоритмизации для решения информационных задач. Показано, что использование метода кейсов для малых групп способствуют лучшему освоению материала и повышению уровня профессиональных компетенций будущих специалистов.

Результаты НИР используются в процессе преподавания курсов «Информатика», «Информационные технологии», «Вычислительная техника и сети отрасли», «Спецглавы информатики», «Базы данных» на Т, ТС и Ю факультетах.

Опубликовано 6 тезисов докладов на всероссийских научно-практических конференциях; издано 3 методических указания.

Результаты исследования могут быть использованы в качестве новых образовательных

технологий кафедрами «ПМиКМ», «ИТиМПИ», «МАТА».

По результатам научно–исследовательской работы студентов подготовлено 8 студенческих докладов; опубликовано 3 тезиса студенческих работ.

## **9 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА**

*Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор, академик МАН ВШ, заслуженный экономист РФ, почетный работник высшего профессионального образования РФ В.М. Семенов*

### **9.1 НИР «РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМА ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА» №244**

*Научный руководитель – академик МАНВШ, д-р экон. наук, профессор, В.М. Семенов  
Исполнитель – кафедра экономики и маркетинга*

Научно-исследовательская работа кафедры в 2015г. включала оценку инновационного потенциала региона. Новизна проведенных исследований в том, что впервые разработаны теоретические и методические подходы к оценке инновационного потенциала Курганской области. Практическая значимость исследований заключается в доведении полученных результатов, предложений до уровня конкретных рекомендаций по формированию инновационной экономики региона, в том числе за счет развития малого и среднего предпринимательства.

В 2015 г. опубликовано 12 научных статей, издано 1 учебное пособие с грифом УМО АН. На кафедре выполнена хоздоговорная тема «Повышение эффективности функционирования предприятия на основе совершенствования системы информации и управления».

Результаты проведенных исследований использовались преподавателями при подготовке лекционных и практических занятий для студентов специальностей "Маркетинг", "Экономика и управление на предприятии ( в машиностроении) и направления "Менеджмент" направленность " Маркетинг" и опубликованы в сборнике научных трудов преподавателей экономического факультета "Социально- экономические проблемы развития малого и среднего бизнеса".

Студенты принимали активное участие в научной работе, результаты представлены на ежегодной студенческой научной конференции, 4 статьи опубликованы в вузовском сборнике научных работ студентов.

### **9.2 НИР «ТРАНСФОРМАЦИЯ ТЕОРИИ, МЕТОДОЛОГИИ И ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ» №245**

*Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент, З.Н. Варламова  
Исполнитель – кафедра менеджмента*

В ходе выполнения НИР исследованы аспекты управления инновациями на организационном и региональном уровне. В результате разработаны теоретико-методологические аспекты управления инновационными процессами в регионе (на примере территориальных кластеров как формы кооперативной организации хозяйствующих субъектов); даны рекомендации, позволяющие обеспечить устойчивое инновационное развитие хозяйствующих субъектов Курганской области.

Научная новизна заключается в разработке теоретико-методологических подходов к

совершенствованию организационных структур в инновационной экономике.

Прикладная значимость результатов исследования обусловлена возможностью использования разработанных рекомендаций на региональном уровне.

По результатам опубликованы: 35 научных работ.

Использование результатов в учебном процессе: издано 1 учебное пособие, при подготовке курсов лекций по дисциплинам «Управление инновациями», «Проектирование организации», «Планирование и проектирование организаций», «Инновационный менеджмент» в курсовом проектировании по дисциплине «Инновационный менеджмент», при выполнении выпускных квалификационных работ.

Результаты НИРС: количество участников международных научно-практических конференций – 6 чел., всероссийских – 2 чел., опубликованных научных работ - 16, в т.ч. в соавторстве с преподавателями – 8.

### **9.3 НИР «ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ РЕГИОНА» №246**

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент, Н.Н. Зотова

*Исполнитель – кафедра анализа, бухучета и аудита*

Основное содержание и результаты проведенных в 2015 году исследований. Обосновано построение моделей функционирования информационно-аналитических систем хозяйствующих субъектов региона.

Новизна проведенных исследований. Выявлены факторы, оказывающие решающее влияние на функционирование информационно-аналитических систем хозяйствующих субъектов региона.

Назначение полученных результатов, область их применения, возможность практического использования. Результаты могут быть рекомендованы для использования в деятельности хозяйствующих субъектов региона; учебными заведениями в процессе преподавания и подготовки учебно-методических разработок; на курсах подготовки и аттестации профессиональных бухгалтеров и аудиторов, а также повышения их квалификации.

Реализация результатов в ходе выполнения работы. Количество опубликованных научных работ – 15, в том числе 1 монография.

Использование результатов в учебном процессе. в соответствии с результатами НИР переработаны курсы лекций по дисциплинам учета, анализа и аудита; осуществлено использование результатов НИР в курсовом и дипломном проектировании студентов 4, 5 курсов, а также в научно-исследовательской работе студентов.

Результаты научно-исследовательской работы студентов. Количество участников всероссийских конкурсов – 5, региональных – 1. В сборники научных статей направлено 7 статей, 2 из которых в соавторстве с преподавателями кафедры.

### **9.4 НИР «ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТАМОЖЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ» №247**

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент, В.Ф. Салийчук

*Исполнитель – кафедра таможенного дела и коммерции*

Выполнен авторский анализ структуры Перечня преференциальных товаров Таможенного союза по товарным группам и разделам ЕТН ТС. Определены количественные

параметры Перечня, доказано абсолютное преобладание в нем товаров продовольственного назначения.

Сформулированы признаки сходства и различия между защитными и преференциальными тарифными квотами.

Изложены принципиальные особенности двух видов ставок ввозных таможенных пошлин, которые применяются в условиях тарифного квотирования. Это внутри- и сверхквотная ставки таможенных пошлин. Представлен анализ их количественных уровней в условиях Таможенного союза. Выделены альтернативные инструменты тарифного регулирования, которые целесообразно применять после отмены тарифного квотирования.

Изложены признаки различия между понятиями «мера» и «инструмент» таможенно-тарифного регулирования.

Представлено авторское изложение роли таможенной экспертизы в условиях таможенного регулирования импорта. Описана система управления таможенными рисками в условиях ЕАЭС.

Полученные результаты госбюджетной НИР могут быть использованы в учебном процессе, для дальнейших научных исследований, при подготовке кандидатских и докторских диссертаций, при написании курсовых, выпускных и магистерских работ по циклу таможенных и внешнеэкономических учебных дисциплин, для разработки новых специальных курсов по актуальным вопросам экономического роста и таможенного дела в Российской Федерации.

В 2015 году преподаватели-исполнители НИР представили 7 докладов и сообщений на различные международные конференции (Прага, Уфа).

Опубликовано 13 статей исполнителей НИР в научных журналах и сборниках научных трудов. Кроме того еще серия статей представлена для публикации в научных журналах, включая рецензируемые журналы из перечня ВАК России.

Продолжалась работа над диссертационными работами ППС кафедры.

Под руководством преподавателей - исполнителей НИР подготовлены 14 сообщений студентов кафедры на ежегодную научную конференцию Курганского государственного университета (апрель 2015 г.), 6 из них были опубликованы в сборнике материалов этой конференции.

## **9.5 НИР «МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОЙ СИСТЕМЫ МЕЗОЭКОНОМИЧЕСКОГО УРОВНЯ» №248**

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент, Н.Я. Чепелюк

*Исполнитель – кафедра финансов и кредита*

Основное содержание и результаты проведенных в 2015 году исследований: сформированы подходы к имитационному моделированию управления устойчивостью финансово-кредитной системы мезоэкономического уровня.

Новизна проведенных исследований: сформированы основные варианты процедур моделирования для тестирования устойчивости субъектов финансово-кредитной системы мезоэкономического уровня.

Назначение полученных результатов, область их применения, возможность практического использования: результаты этапа исследования могут быть использованы при управлении устойчивым развитием субъектов финансово-кредитной сферы региона в условиях нестабильности внешней среды.

Реализация результатов в ходе выполнения работы – по результатам исследований направлено и опубликовано – 17 научных работ, в т.ч. 1 монография (сделано – 9 докладов).

Использование результатов в учебном процессе – результаты исследования

использованы в при подготовке курсов лекций по дисциплинам магистратуры, при написании курсовых и дипломных работ студентов направления 38.03.01 «Экономика», и специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» .

Результаты научно-исследовательской работы студентов и магистрантов – 4 участника региональных конференций, опубликованных научных работ-3, 1 экспонат.

## **9.6 НИР «РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ» №249**

Научный руководитель – д-р экон. наук, доцент, Е.В. Володина

*Исполнитель – кафедра экономической теории и моделирования экономических процессов*

Основные результаты: исследованы факторы, препятствующих инновационному развитию региона; выделены направления инновационной модернизации экономики региона; рассмотрены перспективы развития виртуальной логистики в транспортной инфраструктуре региона; экономически обоснована целесообразность использования инновационных продуктов в сфере осуществления мероприятий в отношении автодорог; рассмотрены проблемы развития рынка труда и кризис образования в России и Курганской области.

Научная новизна: - выделены стимулирующие и сдерживающие факторы инновационного развития региона; - разработана концепция развития виртуальной логистики в транспортной инфраструктуре региона; - разработан алгоритм оптимизации маршрута движения транспортного средства с использованием Microsoft Exel и Open Office.

Практическое использование результатов исследования окажет позитивное воздействие на формировании инновационной модели экономики региона.

Реализация результатов в ходе выполнения работ выразилась в следующем: опубликованы печатных работ - 35; в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК РФ - 6; принято участие в 20 зарубежных и отечественных научно-практических конференциях, преподаватели кафедры со студентами приняли участие в 4 конкурсах разного уровня: в областном конкурсе «Лучший молодежный проект по энергосбережению» студентка гр. Э-20013 Вейсалова Х. получила диплом первой степени (научный руководитель – доцент каф. Трофимова Л.А.); в региональном конкурсе «На лучшую работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых» и областном конкурсе «Бизнес-идея» студент гр. Т-30012 Бузин А.Ю. получил диплом второй степени и диплом участника конкурса соответственно (научный руководитель – Ермакова П.А.); во всероссийском конкурсе «Участник молодежного научно-инновационного конкурса У.М.Н.И.К» ассистент. Студентова Е.А. получила диплом победителя программы «У.М.Н.И.К» и 14 студентов гр. Э-20014 приняли участие во Всероссийской олимпиаде «Информационные технологии в сложных системах» всероссийского уровня.

Результаты исследований были использованы в подготовке учебно-методического материала по всем предметам, читаемым преподавателями кафедры.

## **10 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА И НАДЕЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, МАШИН И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

*Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ В.И.Курдюков*

### **10.1 НИР «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА, ИЗГОТОВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ С**

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» №250

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор, В.И. Курдюков

*Исполнитель – кафедра технологии машиностроения, металлорежущих станков и инструментов*

Проведены работы по моделированию силовых процессов зубофрезерования прямозубых и червячных колес различных типов зацепления (к защите готовится кандидатская диссертация). Апробирован способ переточки задних поверхностей червячных фрез с теоретически точным профилем режущих кромок при положительных передних углах на ОАО «ШААЗ». Выявлены уточняющие элементы поведения режущих зубьев червячных фрез во впадинах нарезаемого колеса. Эти уточнения формирования впадин на зубчатых колесах позволили оптимизировать процесс зубофрезерования.

Разработаны технологические рекомендации для обеспечения заданной шероховатости наружных цилиндрических поверхностей деталей при выглаживании с учетом поведения технологической обрабатывающей системы - результаты исследований прошли производственные испытания на базе машиностроительных предприятий города Кургана, а также на предприятии ОАО «РЖД» при обработке поверхностей катания колесных пар вагонов и локомотивов. Применение методов поверхностного пластического деформирования обеспечило по сравнению с другими методами механической обработки значительное повышение качества обработанной поверхности и эксплуатационных характеристик продукции: износостойкость накатываемых метрических резьб повышена в 1,5 и более раз; интенсивность изнашивания поверхности катания колесной пары, уменьшена, что привело к увеличению ее пробега между обточками с 122 тыс. км. до 180 тыс. км.

На опытно-лабораторной базе ООО «Научно-производственная фирма «ЭКСИ» продолжен выпуск экспериментальных образцов высокопористых шлифовальных кругов для импортозамещения кругов иностранного производства. Проведены работы по апробации опытной технологии низкотемпературного обжига кругов на керамической связке из традиционных абразивных материалов. Цель создания и внедрения такой технологии - существенное снижение энергозатрат при изготовлении керамических абразивных инструментов. Получены шлифовальные круги, рабочая скорость которых превысила на 20-30% скорости как отечественных, так и зарубежных аналогов.

Разработана комплексная методика проектирования производственной системы промышленного предприятия, изначально ориентированная на необходимость ее формализации на ЭВМ в виде программного комплекса - позволяющего в процессе создания визуального макета планировки выполнять все необходимые проектные расчеты. Спроектирована структура базы данных объектов планировочных решений и технология создания 3D-моделей объектов планировок производственных систем. Предложена структура каталогизации визуальных объектов производственной системы. Создана подпрограмма просмотра и изменения характеристик объектов, хранящихся в базе данных. С использованием программного обеспечения Blender разработан комплект 3D-моделей наиболее распространенных экземпляров объектов. Разработан прототип программного обеспечения – интерактивного трехмерного редактора планировок с функцией отрисовки карты трехмерных объектов на трех уровнях декомпозиции (генплан, цех, рабочая позиция) с динамической загрузкой трехмерных моделей объектов во время работы приложения.

Полученные научные результаты включены в разделы 5 учебных дисциплин учебных планов подготовки бакалавров, магистров и аспирантов различных направлений подготовки, закрепленных за кафедрой. Результаты научной работы представлены на 13 мероприятиях различного уровня и опубликованы в 6 учебных пособиях и 5 научных статьях.

## **10.2 НИР «РАЗРАБОТКА И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИНСТРУМЕНТА И ОСНАСТКИ ДЛЯ МНОГОЦЕЛЕВОЙ И МАЛООПЕРАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ВЫСОКОТОЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ НАНОСТРУКТУРЫ И НАНОРЕЛЬЕФА ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ» №251**

Научный руководитель – д-р техн. наук, доцент, В.П. Кузнецов

*Исполнитель – кафедра автоматизации производственных процессов*

Разработка инновационных технологий многоцелевой и малооперационной обработки на токарно-фрезерных центрах высокоточных деталей с обеспечением наноструктуры поверхностного слоя.

Принципиальной новизной инновационного инструмента является встроенная теплоотводящая система, которая позволяет снизить температуру наконечника индентора до 40% по сравнению с существующей системой внутренней подачи СОТС под давлением в полость оправки индентора. Инструмент защищен патентом на полезную модель.

Применение инструмента с встроенной теплоотводящей системой на токарных станках с ЧПУ при наноструктурирующем выглаживании сталей 20Х и 20Х13 инденторами с наконечниками из синтетического алмаза и ультрамелкозернистого кубического нитрида бора (DBN) позволит увеличить максимальную скорость выглаживания и производительность обработки.

Опубликовано 51 работа, из них: 5 статей в изданиях ВАК. Сделано 2 доклада. Приняли участие в 1 выставке, 12 конференциях.

Результаты исследований отражены в 8 учебных пособиях и используются в учебном процессе при выполнении курсовых и дипломных проектов.

Студенты принимали участие в университетской научной конференции и выставке: сделано 10 докладов, представлено 4 экспоната. Студенты, авторы лучших работ, награждены Дипломами Первой, Второй и Третьей степени.

## **10.3 НИР «СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТКАХ» №252**

Научный руководитель – канд. техн. наук, профессор, В.Н. Орлов

*Исполнитель – кафедра инноватики и менеджмента качества*

Проведенными исследованиями доказано, что использование новых, относительно дешевых инструментальных материалов, какими являются термоупрочненные стали, может обеспечить требуемое качество поверхности деталей машин и снизить себестоимость их изготовления. Разработаны практические рекомендации по получению и использованию термоупрочненных сталей для изготовления рабочей части инструментов для финишной и отделочно-упрочняющей обработки. Даны рекомендации по определению передаточных функций управления процессом выглаживания и применения спектрального анализа по контролю качества обработанных поверхностей.

Новизна проведенных исследований доказана заявками на патент и полезную модель и многочисленными публикациями, в том числе учебным пособием с грифом УМО. Исследования носят прикладной характер, являются актуальными и направлены на повышение качества продукции и услуг за счет применения инновационных технологий. Результаты научных исследований докладывались и были опубликованы в материалах международных и всероссийских конференций и выставок в Париже, Томске, Тамбове,

Иркутске, Кургане и в периодических изданиях.

За отчетный период издано учебное пособие; получена Золотая медаль с сертификатом Международного Парижского книжного салона; подано 2 заявки на патент и полезную модель; опубликовано сотрудниками и студентами кафедры 19 статей и тезисов докладов, в том числе 8 статей в ВАКовских изданиях; завоевано первое место в региональном конкурсе на лучшую работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых Курганской области.

В учебном процессе используются учебные пособия, монографии и результаты исследований сотрудников.

Студенты кафедры приняли участие во Всероссийских и внутривузовских конференциях, где ими было сделано 18 докладов; опубликовано ими лично и в соавторстве с преподавателями 10 публикаций в разных изданиях.

#### **10.4 НИР «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ АПРИОРНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ» №253**

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент, В.А. Симахин

*Исполнитель – кафедра программного обеспечения автоматизированных систем*

Основное содержание и результаты проведенных в 2015 году исследований.

Проведен ряд исследований с использованием бутстреп-процедур по нахождению эффективностей различных робастных непараметрических алгоритмов принятия решений.

Новизна проведенных исследований.

Разработанные робастные непараметрические алгоритмы не имеют аналогов. Исследования эффективностей целого ряда алгоритмов показали их высокую эффективность. Данные алгоритмы обладают свойством адаптивности в условиях различной априорной неопределенности.

Назначение полученных результатов, область их применения, возможность практического использования.

Семипараметрические алгоритмы и процедуры обработки данных в условиях статистической неопределенности. Область применения обширна.

Реализация результатов в ходе выполнения работы.

Опубликовано 8 научных статей из них 2 в журналах ВАК, 1 в журналах SCOPUS, сделано 2 доклада на международных конференциях. Подготовлена и представлена к защите кандидатская диссертация (Черепанов О.С.).

Использование результатов в учебном процессе.

Результаты научных исследований широко используются в учебном процессе при чтении лекций, проведении лабораторных работ, в курсовом и дипломном проектировании.

Результаты научно-исследовательской работы студентов – 6 участников международного чемпионата по программированию ACM ICPC.

#### **10.5 НИР «САПР АБРАЗИВНОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ МАЛООПЕРАЦИОННОГО АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА» №254**

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент, Н.В. Агапова

*Исполнитель – кафедра начертательной геометрии и инженерной графики*

В современных условиях снижение затрат на механообработку, в том числе шлифованием, при обеспечении требуемого качества является актуальной задачей. От того, насколько удачно сочетаются характеристики инструмента с условиями обработки, зависит

степень реализации потенциальных возможностей метода шлифования. Назначение оптимальных режимов и выбор оптимальных характеристик инструмента является существенным резервом повышения эффективности обработки шлифования.

Созданная САПР может применяться при режимно-инструментальном оснащении операции шлифования для трех основных ситуаций производства:

по требуемому уровню производительности вычисляются оптимальные структурные характеристики круга;

структурные характеристики круга известны, необходимо подобрать оптимальные режимы резания и производительность, которую обеспечит круг с данными характеристиками;

производится расчёт максимальной производительности, оптимальных структурных характеристик и режимов резания.

Первый вариант использования САПР подходит для актуальной в современных условиях задачи замены импортных инструментов на аналоги отечественного производства. Может быть рекомендована предприятиям-производителям шлифовального инструмента. Для достижения требуемых параметров качества поверхности детали заданных характеристик при заданном уровне производительности в программе рассчитываются выходные параметры – марка зерен и вид связки, оптимальные структурные характеристики круга (структура, размер зерен, объемная доля связки и пор, размер пор, объемные доли зерен и пор), оптимальное сочетание продольной и поперечной подач. Шлифовальный круг, подобранный с помощью САПР под конкретную операцию, позволит реализовать операцию самозатачивания, при которой его стойкость будет максимально возможной. Работа в этом режиме позволит минимизировать затраты на инструмент.

Вторая ситуация, реализованная в САПР, описывает случай мелкосерийного производства. Оно характеризуется выпуском продукции практически под индивидуальный спрос, что требует быстрого принятия решений. параметров режима шлифования.

Третья задача разработанной САПР позволяет для получения детали заданных характеристик спроектировать такую операцию шлифования, при которой достигается максимально возможная производительность резания и выбираются оптимальные характеристики абразивного инструмента, что позволит достичь условий самозатачивания шлифовального круга. Эта часть САПР подходит как для проектирования новых операций, так и для исследовательской деятельности, поскольку позволяет проводить компьютерные эксперименты с целью составления таблиц (баз данных или графических областей), в которых для заданного материала для каждого качества (значения параметра шероховатости Ra) подбирается такое сочетание режимов шлифования и характеристик круга, при которых производительность шлифования будет максимально возможной. Составление такой базы данных позволит заменить устаревшие справочные таблицы.

Внедрение САПР в производство позволит существенно сократить затраты на режимно-инструментальное обеспечение операции шлифования за счет выбора оптимального сочетания характеристик абразивного инструмента с режимами резания.

## **10.6 НИР «МОДЕЛИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОЙ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ ДЕЙСТВИЙ НАРУШИТЕЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ» №255**

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент, В.М. Солодовников

*Исполнитель – кафедра безопасности информационных и автоматизированных систем*

Практическая реализация разработанных моделей программно-аппаратной нейтрализации действий нарушителя информационной безопасности автоматизированных систем.

Реализация выполненных разработок (п.3) является оригинальной.

Полученные результаты предназначены для практической деятельности по защите информации и для использования в учебном процессе.

По итогам работы за отчетный период опубликовано научных работ – 10.

Результаты исследования внедрены в учебный процесс и используются при проведении всех видов учебных занятий дисциплин «Аппаратные средства вычислительной техники», «Технические средства и методы защиты информации», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности», «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

Результаты научно-исследовательской работы студентов: количество участников конференций: международных - 3, всероссийских, в том числе КГУ - 5, региональных - 2. Получено дипломов - 6, опубликовано научных работ - 4.

## **11 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН И ИХ МЕХАНИЗМОВ**

*Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор, действительный член АПК, заслуженный деятель науки и техники РФ А.А. Благодоров*

### **11.1 НИР «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СИНТЕЗА СИСТЕМ СТАБИЛИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ БЫСТРОХОДНОЙ ГУСЕНИЧНОЙ МАШИНЫ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» №256**

*Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор, В.Б. Держанский  
Исполнитель – кафедра гусеничных машин*

Основное содержание и результаты проведенных в 2015 годах исследований: на основе исследования динамики движения гусеничной машины установлено, что для осуществления одновременного управления поворотом и торможением необходимо ввести в трансмиссию гидрозамедлитель. Предотвращение перегрузки двигателя и разблокировки гидротрансформатора обеспечивается связным управлением наполнением и давлением рабочей жидкости в гидротрансформаторе и замедлителе. Синтезирована система стабилизации траектории движения и разработан алгоритм ее функционирования. Повышение точности измерения параметров бокового движения может быть обеспечена применением программно-аппаратного комплекса на основе технологии GPS-ГЛОНАСС.

Новизна проведенных исследований соответствует отечественному и мировому уровню. Новизна технических решений подтверждена патентами РФ.

Полученные результаты могут быть использованы при прогнозировании подвижности быстроходных гусеничных машин в процессе проектирования и модернизации машин с высокой удельной мощностью.

По результатам работы защищено 1 кандидатская диссертация. В изданиях перечня Scopus опубликована 2 статьи, в изданиях перечня ВАК РФ опубликованы 3 статей, в изданиях РИНЦ 5 статей, получено 2 патента. На научных конференциях сделано 7 докладов.

Полученные результаты используются в лекционной части курсов, при выполнении диссертаций аспирантами кафедры, а также при курсовом и дипломном проектировании

Результаты научно-исследовательской работы студентов: представлены на ежегодной студенческой научно-технической конференции 9 докладов, на выставке – 5 экспонатов.

### **11.2 НИР «МЕХАНИЧЕСКИЕ ТРАНСМИССИИ С РЕГУЛИРУЕМЫМИ КОЛЕБАНИЯМИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЗВЕНЬЕВ» №257**

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор, А.А. Благодоров  
*Исполнитель – кафедра гусеничных машин*

Изготовлен экспериментальный образец механического бесступенчатого трансформатора момента, обладающий силовой функцией. Для экспериментальных исследований внутренних потерь (энергетических свойств) механического бесступенчатого трансформатора разработан и изготовлен стенд. Проведены его пуско-наладочные испытания. По разработанным программам проведены обкаточные испытания основных сборочных узлов и в целом трансформатора момента. Экспериментально доказана работоспособность разработанной конструкции трансформатора момента при работе под нагрузкой и его значительные преобразующие свойства, определяемые силовой функцией. Подтверждены ранее проведенные теоретические исследования. Выполнено экспериментальное определение его энергетических свойств. Проведено экспериментальное определение момента ведения фрикционных дисков механических выпрямителей в зависимости от величины суммарного зазора в пакете фрикционных дисков и экспериментальное определение КПД цикла «нагрузка - разгрузка» механического выпрямителя (механизма свободного хода) осевого исполнения с дополнительными рабочими поверхностями и промежуточными шариками в зависимости от передаваемого момента. Экспериментально установлено, что предложенные механические выпрямители (МСХ) осевого исполнения с промежуточными шариками и дополнительными поверхностями, значительно превосходят по энергетическим показателям роликовые и клиновые МСХ и вполне пригодны для использования в бесступенчатых передачах с регулируемой внутренней автоматичностью.

В ходе выполнения работы опубликовано 3 научные статьи, направлена 1.

Результаты работы использованы при подготовке курса лекций по дисциплине «Трансмиссии МГИКМ», а также используются студентами в курсовом и дипломном проектировании.

### **11.3 НИР «СИНТЕЗ И АНАЛИЗ МЕХАНИЗМОВ С НИЗШИМИ И ЦЕНТРОИДНЫМИ КИНЕМАТИЧЕСКИМИ ПАРАМИ» №258**

Научный руководитель – д. техн. наук, доцент, Г.Ю. Волков  
*Исполнитель – кафедра гусеничных машин и прикладной механики*

В соответствии с тематическим планом научно-исследовательской работы в 2015 предложены новые методы кинематического синтеза пространственных рычажных механизмов типа ВВСС и ВССП. Разработаны алгоритмы и программная реализация этих методов. Методы основаны на использовании уравнений синтеза, в которых помимо функции положения входит и передаточная функция механизма. При решении уравнений синтеза три параметра механизма определяются путём решения оптимизационной задачи, а четыре параметра аналитически, причём три из них по методу наименьших квадратов. При проведении синтеза учитывается качественный показатель – угол давления в механизме и отсутствие дефекта ветвления.

Предложены усовершенствованные конструкции и выполнены расчеты центроидных механизмов объемных гидромашин.

Разработанный алгоритм и программная реализация кинематического синтеза рычажных механизмов является новым, т.к. аналогичных программных продуктов в отечественных и зарубежных литературных источниках выявлено не было. Новизна исследуемых центроидных механизмов подтверждена патентами на изобретения и полезные модели Российской Федерации.

Разработанные алгоритмы синтеза пространственных рычажных механизмов предназначены для использования при оптимизационном синтезе роботов-манипуляторов,

военной техники, медицинской техники. Новые роторные гидромашины предназначены для использования в буровых насосах, пожарных насосах, гидротрансмиссиях.

Результаты работы используются при проектировании ортопедических манипуляторов в центре им. Г.А. Илизарова. По результатам исследований опубликовано 8 научных статей, подана заявка на изобретение.

Результаты работ используются при изучении студентами дисциплин «Теория механизмов и машин», «Детали машин», «Прикладная механика».

Результаты научно-исследовательской работы студентов: сделано 5 докладов на студенческой научной конференции университета.

#### **11.4 НИР «УЛУЧШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН И ИХ ЭЛЕМЕНТОВ» №259**

Научный руководитель – канд. техн. наук, профессор, Г.Н. Шпитко

*Исполнитель – кафедра автомобилей*

Комплексные автомобильные гидротрансформаторы имеют не большую зону повышенных КПД в диапазоне средних передаточных чисел. Для расширения зоны повышенных КПД в конструкцию гидротрансформатора вносят определенные изменения, которые влияют на коэффициент трансформации и прозрачность гидротрансформатора. Исследования влияния коэффициента трансформации и прозрачности гидротрансформатора на эксплуатационные показатели автомобиля с гидромеханической трансмиссией проводились с использованием разработанной программы аналитического расчета для системы двигатель-гидротрансформатор-автомобиль. Показано, что наиболее благоприятное значение коэффициента трансформации и прозрачности комплексных автомобильных гидротрансформаторов составляет соответственно  $K=2,8 - 3,1$ ,  $\Pi=1,15 - 1,25$ .

В результате проведения научно-исследовательской работы получены зависимости для оценки тяговой динамики и нагруженности трансмиссии при неустановившихся режимах движения транспортных средств. Разгон автомобиля с гидротрансформатором рассчитывался состоящим из двух фаз, что позволило избежать ошибок, характерных для расчета по статически характеристикам двигателя и гидротрансформатора, принятых для установившихся режимов работы.

Полученные результаты предназначены для использования их при проектировании транспортных средств с гидромеханической трансмиссией с целью определения реальной нагруженности при неустановившихся режимах движения и с целью оптимального согласования характеристик гидротрансформатора и двигателя для улучшения эксплуатационных свойств автомобиля.

По результатам работы опубликована одна статья, 9 патентов на изобретение.

Результаты работы используются при проведении лабораторных и практических работ.

#### **11.5 НИР «РАЗРАБОТКА РАСЧЕТНЫХ МЕТОДИК ОЦЕНКИ СТРУКТУРНОГО СОСТОЯНИЯ МЕТАЛЛА, ДЕФОРМАЦИЙ И НАПРЯЖЕНИЙ В ДЕТАЛЯХ МАШИН И АППАРАТОВ ПРИ СТАТИЧЕСКОМ И ДИНАМИЧЕСКОМ НАГРУЖЕНИИ» №260**

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор, В.А. Бубнов

*Исполнитель – кафедра теоретической механики и сопротивления материалов*

Основное содержание и результаты. В 2015 году апробированы методики определения напряжений в деталях машин и аппаратов при динамическом нагружении с помощью отожженной оловянной фольги, используемой в качестве усталостных датчиков.

Новизна проведенных исследований. Чувствительность усталостных датчиков из отожженной оловянной фольги значительно превышает чувствительность всех известных

отечественных и зарубежных аналогов.

Назначение полученных результатов, область их применения, возможность практического использования. Полученные результаты использованы для анализа деформаций и напряжений циклически нагруженных деталей машин и аппаратов АПК в реальных условиях эксплуатации.

Реализация результатов в ходе выполнения работы. По результатам выполненных исследований опубликованы 1 монография, 13 научных статей, в том числе 1 статья в журнале из перечня ВАК, сделаны 1 доклад на международной и 1 – на Общероссийской конференциях.

Результаты выполненных исследований использовались в курсах: «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Механика», «Техническая механика», «Прикладная механика». Издано и сдано в печать 8 методических указаний.

Результаты научно-исследовательской работы студентов: опубликованы 2 тезисов докладов на научной конференции студентов (руководитель – канд. техн. наук Тютрин С.Г.). Сделано 8 докладов на студенческой научно-технической конференции.

## **12 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

*Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор, академик МАНЭБ, почетный работник высшего профессионального образования РФ В.И. Васильев*

### **12.1 НИР «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ» №261**

*Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор, В.И. Васильев  
Исполнитель – кафедра автомобильного транспорта и автосервиса*

Основное содержание и результаты проведенных в 2015г. исследований: разработаны рекомендации по использованию частотно-регулируемого привода в силовом роликовом стенде, для проведения точного регулирования частоты вращения, что ведет к повышению достоверности диагностирования тормозных систем.

Проведенные за отчетный период исследования обладают новизной в части экспериментального установления зависимостей показателей эффективности и устойчивости автомобиля при торможении на стенде от темпа нарастания тормозного момента.

Полученные на данном этапе результаты исследования могут быть полезными для предприятий и организаций, занимающихся использованием и разработкой методов и средств диагностирования автомобиля, и повышения его активной безопасности.

В ходе выполнения работы опубликовано 5 статей.

Полученные результаты используются в процессе преподавания дисциплин «Техническая эксплуатация ходовой части и систем, обеспечивающих безопасность движения», «Техническая эксплуатация автомобилей».

### **12.2 НИР «ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК НА ОСНОВЕ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ» №262**

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент, Борщенко Я.А.

*Исполнитель – кафедра организации и безопасности движения*

Экспериментально подтверждены закономерности и зависимости влияния интенсивности движения маршрутных и прочих ТС, пассажирообмена, пассажироместимости автобуса, ширины проезжей части и параметров «заездного кармана» на параметры эффективности функционирования остановочного пункта.

Проведенные за отчетный период исследования обладают новизной в части определения оптимальных характеристик объектов транспортной инфраструктуры на основе использования значимых факторов, таких как интенсивность движения ТС, ширина проезжей части и рядность движения, наличие «заездного кармана» на остановочном пункте, наличие светофорного объекта и удаленности его от остановки.

Полученные на данном этапе результаты исследования могут быть полезными для предприятий и организаций, занимающихся проектированием, реконструкцией остановочных пунктов городского пассажирского транспорта, повышением безопасности движения маршрутных транспортных средств в зоне их влияния.

По результатам исследований опубликовано десять статей, в том числе 4 изданиях ВАК.

Результаты выполненной работы использовались в разработке лабораторных и практических работ специальных дисциплин, дипломном проектировании по направлению подготовки 23.03.01.

По результатам выполненной работы было сделано 7 докладов на научной конференции студентов КГУ.

### **12.3 НИР «ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИНЕЙНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПРИВОДА МАШИН ДЛЯ ИМПУЛЬСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» №263**

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент, В.И. Мошкин

*Исполнитель – кафедра энергетики и технологии металлов*

Установленное с помощью принципа взаимности для электромеханических систем соотношение между интегральной работой импульсного линейного электромагнитного двигателя (ЛЭМД) и его полезной механической работой за цикл позволило обосновать геометрические параметры импульсного ЛЭМД. Оптимизация этих параметров по критерию «Интегральная работа на единицу объема активных материалов двигателя» выявила рациональные геометрические соотношения размеров импульсного ЛЭМД и позволила разработать инженерную методику расчета электромагнитных машин.

Вывод о новизне проведенных исследований получен на основании материалов Международной научно-технической конференции «Актуальные проблемы электронного приборостроения», г. Саратов, СГТУ (база цитирования SCOPUS).

Областями применения настоящей работы являются электроэнергетика и электротехническая промышленность. Разработанная инженерная методика расчета позволяет на стадии проектирования определить возможности машины, установить диапазоны изменения тяговых электромагнитных усилий и ходов якоря.

В ходе выполнения работы опубликовано 21 статья, 2 монографии, сделано 12 докладов и поданы 2 заявки на изобретения.

Результаты данной работы используются при подготовке учебных пособий, курсов лекций, в курсовом и дипломном проектировании студентов направления 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Электроснабжение»).

В региональном конкурсе участвовал 1 студент (Трофимова Н.А.), опубликовано 4 тезиса докладов.

## **13 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ И МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ И КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор, член-корр. АПК, заслуженный работник высшей школы РФ А.Е. Гончаров*

### **13.1 НИР «ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИХ ПРОИЗВОДСТВА НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ И РАСЧЕТНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ» №264**

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор, А.Е. Гончаров

*Исполнитель – кафедра технологии и автоматизации сварочного производства*

Этап – 5 «Модифицирование электрошлакового металла щелочными и редкоземельными элементами».

Основное содержание и результаты. Годовой этап календарного 2015 года был посвящен исследованиям модифицирования электрошлакового металла на примере сплавов на никелевой основе. Целью работы являлась оптимизация технологии с позиций повышения эксплуатационных характеристик изделий. Сплавы на никелевой основе широко применяются как жаростойкие, жаропрочные и коррозионностойкие материалы, преимущественно для особо ответственных конструкций. Однако аустенитные стали и сплавы, в то же время, склонны к образованию горячих трещин и межкристаллитной коррозии во время эксплуатации. Одним из основных путей борьбы с этими явлениями является измельчение структуры литого металла.

Объектом исследования был выбран хромникельмолибденовый сплав X15H69M15B1, состав которого обеспечивает гарантированное получение структуры гомогенных твердых растворов. Модифицирование осуществляли через флюс (с последующим восстановлением элементов, в том числе и электрохимическим) оксидами La, В, Mg, Се, фторидом Mg. Сопоставление результатов исследования структуры сплава позволяет заключить, что наиболее качественный металл может быть получен при переплаве на постоянном токе обратной полярности с введением во фтористоникелевый флюс около 5 % мас. La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. При этом достигаются однородное мелкозернистое строение и высокая плотность металла. Методом спектрального анализа установлено, что содержание La в ЭШ металле при этом находится в пределах 0,1 % мас.

Аналитически электрохимический эффект определяли с помощью математической модели взаимодействия многокомпонентного металла и шлака с учетом влияния параллельных реакций, термодинамических характеристик реагирующих компонентов, их диффузии в металле и шлаке, технологических параметров ЭШ процесса. Расчетное значение содержания La в металле составляет 0,038 – 0,040 %.

Новизна проведенных исследований заключается как в выбранном объекте исследования, так и в применяемых модифицирующих присадках, а также в технологических особенностях ЭШ процесса. Вывод сделан на основании информационного поиска отечественных и зарубежных аналогов, которые не были установлены.

Полученные результаты могут быть использованы для оптимизации технологии изготовления ответственных конструкций, повышения их эксплуатационных характеристик с использованием сварочных технологий в энергетическом, химическом машиностроении, металлургии.

Реализация результатов в ходе выполнения работы – направленных и опубликованных

научных работ 5, сделанных докладов – 1, поданных заявок на изобретения и полезные модели – 1.

Использование результатов в учебном процессе - подготовка лекций и лабораторных работ по курсу «Технология сварки плавлением» и «Производство сварных конструкций». Разработки применяются в курсовом и дипломном проектировании.

Результаты научно-исследовательской работы студентов – конференция 1, докладов – 6, грамот – 3, опубликовано научных работ – 2.

### **13.2 НИР «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И МОДЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ МОДИФИЦИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ» №265**

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор, Б.С. Воронцов

*Исполнители – кафедры общей физики; физической и прикладной химии.*

Основное содержание и результаты проведенных в 2015 году исследований:

Продолжен поиск путей синтеза новых модифицированных углей и исследование их сорбционных свойств. Синтезированы разные типы активных углей, содержащие на поверхности аминогруппы, связанные с карбоксильными в  $\alpha$ -положении. Установлено, что такие угли обладают повышенной сорбционной емкостью по отношению к ионам марганца, кадмия по сравнению с не модифицированными углями. Исследованы комплексообразующие свойства силикагелей, модифицированных N-(пропил)этилендиаминтриуксусной кислотой. Продолжена работа по формулированию основ прогнозирования сорбционных свойств модифицированных силикагелей на основании знания характеристик чистых силикагелей. На примере аминопропилсиликагелей сформулированы положения модели описания протолитических свойств и получены корреляционные зависимости между кажущимися константами протонирования и концентрацией силанольных групп на основе представлений об островковой топографии привитых групп.

Завершена разработка методики молекулярного моделирования процессов модифицирования оксидных материалов органическими соединениями, основанная на квантово-химических расчетах. Методика предполагает комплексное применение полуэмпирических и неэмпирических методов; комплексный анализ моделей разной степени жесткости, различные способы учета растворителя, поверхностную сборку адсорбционного комплекса. Эффективность разработанной методики проиллюстрирована на широком спектре привитых органических веществ, а также на оксидных композициях, содержащих оксид редкоземельного элемента  $\text{La}_2\text{O}_3$ , для которых квантово-химические расчеты ранее не проводились.

Новизна проведенных исследований:

Впервые получены аминированные угли, в которых поверхностные аминогруппы связаны с карбоксильными. Впервые исследованы их сорбционные свойства по отношению к ионам меди, железа, марганца, кадмия. Предложен новый способ синтеза силикагелей, модифицированных N-(пропил)этилендиаминтриуксусной кислотой. Сформулированы основные положения модели для предрасчета протолитических свойств аминосиликагелей.

Впервые изучено влияние  $\text{La}_2\text{O}_3$  на возможность образования надструктурных единиц, характерных для расплавов и стекол оксида бора  $\text{B}_2\text{O}_3$ . Вывод сделан на основе анализа опубликованных отечественных и зарубежных работ, а также интернетресурсов.

Область применения – создание новых функционализированных материалов

В ходе выполнения работы сдана в печать монография, направлены в печать 2 статьи, опубликовано 4 работы, в том числе из списка ВАК – 2. Сделано 2 доклада на конференции.

Со студентами выполнялось 3 курсовых работы и 1 дипломная работа. Разработанные методики используются в лекционных и лабораторных занятиях по курсу квантовая химия

Две статьи, написанные совместно со студентами, готовятся к публикации в

рецензируемых журналах. Два студента одержали победу в конкурсе УМНИК (весенняя и осенняя сессии).

### **13.3 НИР «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛЕГИРОВАННЫХ, НАПРАВЛЕННО НЕОДНОРОДНЫХ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ НА ОСНОВЕ ВИСМУТА И СУРЬМЫ» №266**

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент, В.И. Бочегов

*Исполнитель – кафедра теоретической и экспериментальной физики, компьютерных методов физики*

В результате исследований: 1) Экспериментально определен параметр диффузии сурьмы в сплаве с висмутом в жидкой фазе на границе фронта кристаллизации в интервале значений концентрации сурьмы 0 – 20 ат%; 2) На основе термодинамики квазиравновесного процесса кристаллизации созданы модель и компьютерная программа для расчета равновесного и неравновесных коэффициентов распределения сурьмы в системе висмут-сурьма; 3) Экспериментально обнаружено ранее не известное явление зависимости теплопроводности в градиентно неоднородных кристаллах системы висмут сурьма от того, совпадают по направлению градиенты температуры и состава кристалла или они противоположны; 4) Создана расчетная модель и компьютерная программа для оценки быстродействия датчиков теплового потока на основе эффекта Борелиуса.

Новизна проведенных исследований оценивалась на основе данных взятых из «Реферативного журнала Физика», анализа публикаций в профильных отечественных и зарубежных журналах, а также на основе прямых контактов с учёными, занимающимися родственными исследованиями.

Результаты исследований могут быть использованы при получении градиентно неоднородных по составу материалов с заданной (контролируемой) неоднородностью с целью увеличения термоэлектрической эффективности при прямом преобразовании энергии.

Основные результаты исследования опубликованы в журнале Письма в ЖТФ (входит в SCOPUS, имакт-фактор - 0,496), доложены на XIV межгосударственном семинаре «Термоэлектрики и их применения», получено два патента и зарегистрировано четыре программных продукта для ЭВМ.

На основе исследований выполнялись курсовые и дипломные работы студентов специальности 010400 – «Физика» и направления 011200 - «Физика».

### **13.4 НИР «АНОМАЛЬНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ ПРОТЕКАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ОТ ВТОРОГО НАЧАЛА ТЕРМОДИНАМИКИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЙ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ» №267**

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор, Ю.Г. Гуревич

*Исполнитель – кафедра инноватики и менеджмента качества*

Результаты фундаментального исследования в 2011-2015 годах позволили разработать новые способы поверхностного упрочнения чугунов и получения композиционных материалов на основе чугуна, обеспечивающих существенное повышение твердости, износостойкости и значительное повышение толщины упрочненного слоя. Данные способы обладают существенно меньшей трудоемкостью и требуют более низких капитальных затрат, чем все известные на сегодняшний день способы упрочнения чугунных деталей.

Новизна исследований защищена 6 патентами на изобретения.

Поверхностное легирование втулок из серого чугуна повысило износостойкость этих деталей в 8-12 раз по сравнению с применяемым на заводах ЖБИ г. Тюмени на станках правки и резки арматурной проволоки закаленных втулок из углеродистых сталей.

Защищена кандидатская диссертация (Фролов В.А.), опубликовано 3 монографии, 54 научные работы, в том числе 36 в журналах, рекомендуемых ВАК. Сделаны доклады на трех международных научно-технических конференциях.

## **14 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, БЕЗОПАСНОСТИ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Научный руководитель – д-р биол. наук, доцент Н.И. Науменко*

### **14.1 НИР «КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ФЛОРЫ И ПРИРОДНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ЗАУРАЛЬЯ С ЦЕЛЬЮ ИХ СОХРАНЕНИЯ И РАЗРАБОТКИ ПОДХОДОВ К СБЕРЕГАЮЩЕМУ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ» №268**

Научный руководитель – д-р биол. наук, доцент, Н.И. Науменко

*Исполнитель – кафедра ботаники и генетики*

Научный руководитель: зав. кафедрой ботаники и генетики Науменко Николай Иванович, доктор биологических наук, доцент, почетный работник высшего профессионального образования РФ.

В 2015 г. исполнителями темы НИР – преподавателями кафедр ботаники и генетики, физической и прикладной химии, и сотрудниками Ботанического сада КГУ, участвующими в выполнении темы, проделана работа по сбору материалов к видовому составу и анализу состава споровых растений Зауралья. Флористические исследования проведены в Кетовском, Каргапольском, Далматовском, Катайском и Шадринском районах Курганской области. Собраны материалы к лишенофлоре исследуемой территории; собрана и обработана коллекция споровых сосудистых растений. В северо-восточном секторе Шадринского района обоснована организация государственного комплексного природного заказника «Шадринский». Детально изучены урочища, рекомендуемые к охране в статусе ботанических памятников природы: Зеленоборского рьяма (Шадринский р-н), Пышминское болото, Волчий Лог, Свиной Лог (Катайский район) и сфагновых болот севернее д. Чусовая (Катайский район). Изучена флора и растительность рассматриваемых памятников природы и заказников, выявлены географические координаты местонахождений видов растений Красной книги Курганской области.

При выполнении темы исследования начато выполнение масштабного проекта (при совместном участии Курганского, Новосибирского университетов и институтов СО РАН) по количественному анализу флоры Сибири с целью выявления путей ее формирования и основных флорогенетических трендов.

Впервые получены сравнительные показатели сорбирующих свойств мхов и лишайников флоры Зауралья (в качестве модельных объектов выбраны наиболее обычные, массовые виды (*Sphagnum fuscum*, *Pleurozium schreberi*, *Cladonia cornuta*, *C. sylvatica*). Результаты исследования имеют большое значение в практике использования сорбционных биоматериалов природного происхождения.

Изучается явление антибиотикорезистентности патогенных микроорганизмов и бактериальных биопленок, вызывающих воспалительные процессы у человека. Детальное исследование факторов биопленкообразования и структуры биопленок имеет важное теоретическое значение (как модель формирования и эволюции устойчивого микробного

сообщества), так и в практическом плане – для подбора эффективных способов лечения больных.

По результатам исследований 2015 г. опубликовано и подготовлено к публикации 44 работы: из них в изданиях БД SCOPUS опубликована 1 статья, 2 статьи готовятся к печати (планируется выпуск в 2016 г.); 7 статей в журналах, рекомендуемых ВАК: 3 опубликовано в 2015 г., 4 будут изданы в 2016 г. Из публикаций, не вошедших в БД SCOPUS и ВАК, опубликовано в 2015 г. 9 работ; 2 сданы в печать и планируются к публикации в 1 квартале 2016г.

#### **14.2 НИР «ГЕОСИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ» №269**

Научный руководитель – канд. геогр. наук, доцент, В.С. Христороубский  
*Исполнитель – кафедра географии и природопользования*

Основное содержание и результаты проведенных в 2015 году исследований (для фундаментальных – в области получения новых знаний; для прикладных – в области применения новых знаний).

Результаты работы описываются предельно точно и информативно. Приводятся основные теоретические и экспериментальные результаты, обнаруженные взаимосвязи и закономерности, а также данные, которые имеют практическое значение.

Разработаны теоретико-методологические подходы к созданию транспортно-логистических центров на территории Курганской области; проведен анализ уровней взаимодействия западных и северо-западных территорий Курганской области с сопредельными областями Уральского Федерального округа. Изучены особенности социально-экономического и экологического развития сельской местности в условиях приграничного положения и определены возможные варианты управления ее развитием. Разработан геодемографический анализ населения на примере отдельных районов области; проведен историко-географический анализ особенностей развития православия на территории Курганской области.

Разработаны теоретико-методологические основания культуры экологической безопасности, методики ее оценки (от дошкольного возраста до пенсионеров) и формирования у населения; обоснована комплексная эколого-педагогическая деятельность – один из путей и способов повышения экологической безопасности региона. Предложена методика экологического мониторинга состояния окружающей среды; методика комплексной оценки качества окружающей среды и ее безопасности. Разработана методика оценки качества городских почв; рассмотрен эколого-экономический механизм регулирования в сфере природопользования и охраны окружающей среды Курганской области; обобщена проблема лесных пожаров как фактора экологической опасности в региональном аспекте.

Новизна проведенных исследований (указать данные сравнительного анализа с отечественными и зарубежными аналогами и информационного поиска; если аналоги не выявлены, указать источник информации, на основании которого был сделан вывод о новизне полученных результатов).

Основы геосистемного анализа разрабатываются как отечественными так и зарубежными учеными. На основе сформировавшихся методик впервые изучена территория Курганской области. Выделены зоны приграничного контакта как особой территориальной единицы приграничного пространства области по разработанной методике выделения территориальной единицы, испытывающей максимальное влияние границы в пределах сельской местности приграничных районов.

Учеными, работавшими в данной области, не рассматривается структура и содержательное поле культуры экологической безопасности, его методологическое

обоснование и методика ее формирования на разных уровнях и ступенях образования, а также отсутствует опубликованный опыт разработки методического инструментария по формированию и оценке сформированности компонентов данной культуры. В нашем исследовании использован новый вектор - обосновывается необходимость формирования культуры экологической безопасности у разных слоев населения, ее структура и содержательное поле.

Назначение полученных результатов, область их применения, возможность практического использования.

В просвещении и образовании населения, на всех ступенях образовательной системы от детского сада до Вуза.

В подготовке учебного пособия география и экология Курганской области.

Реализация результатов в ходе выполнения работы – количество защищенных диссертаций, изданных монографий, направленных и опубликованных научных работ, сделанных докладов, поданных заявок на изобретения и полезные модели, зарегистрированных программ, проведенных конференций (с указанием статуса и названия).

Издана коллективная монография "Формирование готовности будущего специалиста к профессиональной деятельности в инновационных условиях" совместно с Санкт-Петербургский государственный университет и Стерлитамакским филиалом Башкирского государственного университета.

Совместно с кафедрой Экологии и БЖД проведена Всероссийская конференция «Экология. Риск. Безопасность».

Опубликованы 1 статья в журнале, включенном в базу данных Scopus «Mediterranean Journal of Social Sciences», 5 статей в журналах, включенных в список ВАК, в сборниках международных конференций – 2; в сборниках Всероссийских конференций – 28; в сборниках региональных конференций - 2.

Поданы две заявки на грант Русского географического общества на 2015 г.

Участие в конкурсах:

Региональный конкурс на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений и научных учреждений Курганской области. 1 место в номинации «Педагогика и психология», 2-е место в номинации «Сельскохозяйственные науки».

Использование результатов в учебном процессе – внедрение новых образовательных технологий, издание новых учебников, учебных пособий, подготовка курсов лекций, лабораторных работ, использование в курсовом и дипломном проектировании.

Опубликованы 2 учебных пособия.

### **14.3 НИР «БИОРАЗНООБРАЗИЕ И МЕХАНИЗМЫ ПОДДЕРЖАНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ИЗМЕНЯЮЩИХСЯ УСЛОВИЯХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ»**

**№270**

Научный руководитель – д-р биол. наук, доцент, О.В. Козлов

*Исполнитель – кафедра зоологии и биоэкологи*

Основное содержание и результаты исследований в 2015 г. За прошедший полевой сезон проведены комплексные экспедиционные исследования биоразнообразия беспозвоночных животных Курганской области. Целью данной работы явилось описание видового состава отдельных отрядов насекомых и паукообразных, обитающих на территории Курганской области, а также анализ современного состояния популяций отдельных видов. В результате проведенной работы был составлен кадастровый список беспозвоночных животных, который включил в себя более 3 тыс. видов. На исследуемой территории зарегистрировано 16 видов грызунов и насекомоядных; 3 из них – полевая, полевка экономка

и обыкновенная бурозубка являются фоновыми, обычными, 7 – редкими и 6 – очень редкими. В целом в структуре населения грызунов урбанизированных ландшафтов прослеживается переход от преобладания лесных и луговых видов к типичным синантропам.

В работе определена ферментативная активность почв Щучанского района Курганской области, взятых в весенне-осенний период 2014 – 2015 года и установлено влияние Объекта уничтожения химического оружия на активность ферментов класса оксидоредуктаз (каталаза, нитратредуктаза, дегидрогеназа). Активность всех использованных в работе ферментов понижается от больших значений в мае – июне к меньшим в сентябре. Ферменты класса оксидоредуктаз испытывают ингибирующее влияние Объекта УХО.

В течение 2015 г. проводился экологический мониторинг качества питьевой воды, поступающей потребителю из очистных сооружений Арбинского водозабора. Исследовались органолептические химические и микробиологические свойства воды. В результате отмечены сезонные превышения ПДК по марганцу (превышение до 3,35 мг/л), сухому остатку (превышение до 1243 мг/л) и жесткости (превышение до 11,3 мг/л). Из всех проб 20% не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода», что требует дополнительной очистки при водоподготовке. Качество питьевой воды напрямую влияет на соматическое и репродуктивное здоровье женщин. Изучены факторы и группы риска беременности, а также рождаемости детей в период с 2011 по 2015 гг. на основании анализа влияния отдельных внешних и внутренних факторов на развитие плода, а так же структуры патологий новорожденных за данный период.

Новизна проведенных исследований. Впервые было проведено комплексное эколого-фаунистическое исследование по кокцинеллам Южного Зауралья. Впервые составлен наиболее полный фаунистический список кокцинелл Курганской области. Проведен анализ распространения кокцинелл с учетом гигропреференций и трофических предпочтений. Впервые проведено исследование мелких млекопитающих в условиях городской агломерации на примере города Кургана в Южном Зауралье. проведена первичная оценка состояния почв Щучанского района в рамках почвенно-экологического мониторинга

Получены экспериментальные данные, зависящие от экологических условий, от возрастных особенностей обследованных, от уровня физического развития и здоровья. Данные экспериментов могут быть использованы для оценки репродуктивного здоровья женщины при разработке рекомендаций по учету факторов риска во время беременности.

Полученные данные могут быть использованы при составлении кадастра животных Южного Зауралья и Сибири, а также при составлении и ведении Красных книг, представляют теоретический и практический интерес в плане изучения влияния городской среды на трансформацию природных ландшафтов, а так же развитию отдельных популяций животных в условиях антропогенной изоляции.

Полученные данные по адаптации дошкольников к физической нагрузке позволят дать практические рекомендации работникам дошкольных образовательных учреждений по составлению комплексов упражнений на занятиях по физ. подготовке.

Материалы могут быть использованы природоохранными организациями при мониторинге и диагностике биологического состояния почв, оценке антропогенного воздействия на окружающую среду, проведении экологической экспертизы;

Результаты исследований были представлены на XVI Международном коллоквиуме по амфиподам (г.Авейро, Португалия, сентябрь 2015 г.), региональной научно-практической конференции "Зырянские чтения (Курган, декабрь 2015), XVII Международной научно-практической конференции (Тюмень, 2015), II Международной конференции «Актуальные проблемы планктологии» (Калининград, 2015), 5-ой Международной научной конференции, посвященной памяти проф.Г.Г.Винберга «Функционирование и динамика водных экосистем в условиях климатических изменений и антропогенных воздействий».- Санкт-Петербург, октябрь 2015). Полученные данные вошли в содержание отчета для Регионального Центра по обеспечению государственного экологического контроля и мониторинга объектов по хранению и уничтожению химического оружия по Курганской области и Отчета по

исследованиям видового разнообразия животных Курганской области в 2015 г.

Результаты исследований используются в лекциях, лабораторных занятиях и практиках по дисциплинам: "Зоология беспозвоночных", "Большой практикум по зоологии и физиологии", "Региональные проблемы экологии", «Сравнительная физиология», «Экологическая физиология», «Проблемы современной физиологии», «Физиология человека», «Возрастная анатомия и физиология», «Психофизиология», а также при разработке спецкурсов и подготовке курсовых и дипломных работ.

По результатам НИРС студентами защищено 24 курсовые работы и 14 выпускные квалификационные работы по направлению 060301-Биология и специальности 020803 - Биоэкология.

#### **14.4 НИР «ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ РЕГИОНА»**

**№271**

Научный руководитель – д-р геогр. наук, доцент, О.Г. Завьялова

*Исполнитель – кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности*

Основное содержание и результаты: в ходе проведенных исследований на кафедре был реализован 5 этап темы «Разработка комплекса мероприятий по реформированию системы управления экологической и техносферной безопасностью региона и формирование инновационной образовательной программы по HSE– менеджменту».

Были разработаны мероприятия по реформированию системы управления охраной труда и экологизации ряда производств на предприятиях Курганской области (Корвет, Курганстальмост, Курганприбор, ст. Курган и др.), Тюменской (СМК Лангепаса, Когалымские электросети, В.Салымского нефтегазового месторождения, НГДУ Лянторнефть и др.) Свердловской (КУМЗ, Туринский ЦБЗ и др.). Вместе с тем, меры по увеличению надежности технических объектов, созданию алгоритмов безопасного управления, разработке новых средств и способов защиты являются малоэффективными без учета человеческого фактора. Решение проблем повышения безопасности не должно ограничиваться только нормативными, правовыми, организационно-техническими и инженерными мероприятиями. На кафедре особое внимание уделяется разработке системы формирования новой культуры безопасности, формирования ценностей, норм и традиций безопасного поведения. На это направлены новые наработки преподавателей, в частности, Кластерная концепция формирования экологической культуры, 2-е издание «Азбуки экологии» для широкого круга обучающихся, образовательная программа HSE– менеджмента и т.п.

Новизна проведенных исследований: Существующий риск-анализ и менеджмент безопасности не позволяет предотвращать конкретные несчастные случаи. Предложенные на кафедре: концепция проактивного мониторинга, методология причинно-следственного анализа производственных инцидентов и механизмы управления профессиональными рисками обеспечивают возможность реализации превентивных мер, направленных на повышение уровня экологической и техносферной безопасности предприятий и работников промышленного комплекса региона. На кафедре идет работа по реализации Гранта РФФИ (2014- 2015) – 14-46-00008 «Теория и методология оценки профессиональных рисков работников промышленного комплекса РФ (на примере Курганской области)», получен патент С.П. Левашовым (в соавторстве) № 2563375 RU (id 2 563 375(13) C1 (51) МПК E03F 5/08 (2006.01). Способ и устройство очистки канализационных колодцев и жижеборников от вредных газов

Научные результаты и выводы могут быть использованы в риск-анализе профессиональных рисков на предприятиях города, области, других регионов, в сфере экологического образования и культуры безопасности, преподаваемых курсах.

Результаты работ доложены на всероссийских и международных конференциях (г. Курган, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Москва, Пермь и др.), издана монография С. П. Левашов, Шкрабак В.С. «Профессиональный риск: методология мониторинга и анализа» (Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2015.- 308 с.), опубликовано 28 научных работ, сделано 18 докладов на конференциях, проведена IV Общероссийская, с международным участием, Конференция «Экология. Риск. Безопасность».

Использование результатов в учебном процессе – продолжалось наполнение новым содержанием, методиками и технологиями, читаемых на кафедре курсов, дипломного проектирования, дистанционного обучения.

Результаты научно-исследовательской работы студентов. На базе кафедры прошла традиционная студенческая научная конференция «Экология – Безопасность – Жизнь», в которой приняли участие 34 студента со всех курсов технологического факультета, факультета транспортных систем и др., было заслушано 24 доклада. Студенты приняли участие в работе: Ноздрачева Д.А. и Ковалева Е.С. VI Международной научно-практической конференции «Безопасность жизнедеятельности глазами в третьем тысячелетии» в г. Челябинске (ЮрГУ), Показаньева О. Ковалева Е.С., Ноздрачева Д.А. в III Международной молодежной научной конференции ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНОВ (г. Белгород 10-11 ноября), XIII всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «ЭКОЛОГИЯ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС. УРБАНИСТИКА», (ноябрь г. Пермь), Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Экология и безопасность в техносфере: современные проблемы и пути решения», (г. Юрга, 29-30 октября). Студенты приняли активное участие в подготовке и проведению общероссийской научно-практической конференции «Экология. Риск. Безопасность», посвященной 40-летию кафедры и 15-летию КГУ. В рамках Дней защиты от экологической опасности на базе кафедры Э и БЖД проведена городская научно-практическая конференция «Влияние зеленых насаждений на экологию города Кургана – 2015». В работе конференции приняло участие более 35 человек. Студенты традиционно участвуют в междисциплинарной олимпиаде инновационного характера «Информационные технологии в сложных системах» (математика, информатика, экология).

Научное издание

**СБОРНИК  
АННОТАЦИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ  
РАБОТ, ВЫПОЛНЕННЫХ КАФЕДРАМИ  
УНИВЕРСИТЕТА ЗА 2015 ГОД**

---

Подписано в печать 28.03.2016	Формат 60*84 1/16	Бумага 80гр/м <sup>2</sup>
Печать цифровая	Усл.печ.л.	Уч.-изд.л. 3,25
Заказ 73	Тираж 70 экз.	Не для продажи

---

Редакционно-издательский центр КГУ.  
640669, г. Курган, ул. Советская, 63/4.  
Курганский государственный университет.