**№1, 2020**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 378

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ЛИНЕЙНЫХ ИНЖЕНЕРОВ С ТВОРЧЕСКИМ СТИЛЕМ МЫШЛЕНИЯ**

*Ахметгареева Р.К., к.пед.н, доцент кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО «Казанский государственный архитектурно-строительный университет», г. Казань, Россия;*

*Е-mail:**rozateacher@mail.ru*

**Аннотация**

В статье рассматривается педагогический аспект проблемы подготовки инженерного персонала с творческим стилем мышления. Выделяется, что подготовка научно-технических и инженерных кадров становится важнейшим фактором социально-экономического развития страны. Подчеркивается, что сегодня определяющая роль в процессе производства принадлежит сотрудникам, которых называют «линейным персоналом».

**Ключевые слова**: линейный инженер, процесс формирования творческого стиля мышления, творческая личность.

УДК 372.881.111.1

**дидактические возможности англоязычных заимствований сферЫ бизнеса и туризма**

*Воронина Е.Б., к.ф.н., доцент кафедры европейских языков и культур;*

*E-mail: voronina86@yahoo.com;*

*Исмагилова А.Р., к.ф.н., старший преподаватель кафедры европейских языков и культур;*

*E-mail: ismalisha@mail.ru;*

*Багманова Н.И., старший преподаватель кафедры европейских языков и культур Высшей школы иностранных языков и перевода Института международных отношений ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;*

 *E-mail:* *nargis\_bagmanova@yandex.ru*

**Аннотация**

Статья посвящена вопросу языковых изменений, которые происходят в языке в результате влияния западной культуры. Это влияние принято называть вестернизацией. Особенно сильно эти изменения заметны в деловой и туристической сферах. Целью статьи является исследование новых тенденций в заимствовании иностранных слов и их укоренения в русском языке. Основным методом изучения этого вопроса стало исследование теоретического и практического материала по данному предмету. В результате исследования выяснилось, что процесс вестернизации оказывает как положительное, так и отрицательное влияние на обогащение языка в деловой и туристической сферах. Эта статья может быть полезна широкому кругу читателей, студентам, ученым и лингвистам при изучении современных процессов, происходящих в традиционной русской культуре, и при составлении словарей в области английского языка для специальных целей. Иностранные заимствования стали важной составляющей русского языка и могут принести пользу процессу языкового обучения студентов разных факультетов. Обогащение русского языка новой терминологией облегчает процесс обучения студентов языку для специальных целей.

**Ключевые слова:** преподавание языков, язык для специальных целей, вестернизация, заимствования, бизнес, туризм, английский язык для специальных целей, студенты.

УДК 372.881.1

**ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ**

**ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ**

**В ВОЕННОМ ВУЗЕ**

*Гавриленко М.В., к.и.н., профессор кафедры иностранных языков Новосибирского военного института имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Новосибирск, Россия; E-mail: maria791@ngs.ru*

**Аннотация**

В статье раскрываются принципы, лежащие в основе отбора и разработки материалов, используемых при составлении пособий по английскому языку для специальных целей в военном вузе. Отмечается, что знание иностранного языка является обязательным структурным элементом профессиональной компетенции будущего офицера. Определяются цели и задачи, которые будут решаться в учебном пособии по английскому языку для специальных целей. В статье приводится комплекс упражнений, формирующих лексические навыки, навыки чтения и говорения на военно-профессиональные темы. На основе анализа принципов учебного курса ESP дается их характеристика и оценивается значение для практической деятельности. Формулируется и обосновывается вывод о том, что в научной литературе правильно определены основные характеристики курса ESP, что неоднократно апробировано практикой. Указывается, что рассмотренный курс должен акцентировать внимание на таких аспектах, как учет потребностей и мотивации курсантов, методология специальности, а также лексические и иные нормы, характерные для той или иной сферы. Отмечается, что на фоне учета всех предлагаемых факторов освоение курсантами английского языка может стать не только увлекательным для слушателей, но и достаточно эффективным.

**Ключевые слова:** английский язык для специальных целей, отбор материалов, личностно-ориентированный подход, принципы разработки пособия по английскому язык для специальных целей, военный вуз.

УДК 376.4

**Влияние социокультурного уровня семьи на формирование предпосылок развития креативной компетенции детей с задержкой психического развития в процессе реализации творческой деятельности**

*Дмитриев А.А., д.пед.н., профессор; E-mail: aa.dmitriev@mgou.ru;*

*Чукальская В.И., старший преподаватель кафедры специальной педагогики и инклюзивного образования ГОУ ВО «Московский государственный областной университет», г. Москва, Россия; E-mail: 7828262@inbox.ru*

**Аннотация**

В статье рассматривается роль социокультурной среды, в которой воспитывается ребенок с задержкой психического развития, как фактора, оказывающего формирующее и развивающее воздействие в процессе творческой деятельности как макрокомпонента креативной компетенции учащегося начальной школы. Цель исследования – определить степень сформированности креативной компетентности в семьях, воспитывающих детей с задержкой психического развития, и экспериментальным путем подтвердить наличие причинно-следственной связи между характером семейных традиций и уровнем развития творческого воображения детей, находящего своё отражение в процессе творческой деятельности.

**Ключевые слова:** творческая деятельность, воображение, креативная компетентность, дети с задержкой психического развития.

УДК 372.881.1: 378.1

**РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА СТУДЕНТОВ
 К ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

*Дорофеева Е.В., к.пед.н., доцент кафедры теории и практики перевода Института международных отношений ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;*

*E-mail:* *elena.dor@mail.ru*

**Аннотация**

В статье рассматривается роль познавательного интереса студентов к иностранному языку в высшей школе. Модернизация общества в различных сферах жизнедеятельности, расширение контактов с зарубежными странами вызывают потребность в изучении иностранного языка. Владение высоким уровнем иностранного языка становится сегодня одним из существенных требований, предъявляемых современным обществом к высококвалифицированному специалисту. Исходя из этой потребности в изучении иностранного языка, повышается познавательный интерес к изучению языка в высшей школе, так как иностранный язык позволяет не только коммуницировать, но и даёт возможность приобщаться к новейшим информационным технологиям. Цель исследования – определить понятие познавательного интереса, изучить его особенности, обозначить благоприятные условия для его развития в рамках изучения иностранного языка, выработать эффективные приемы стимулирования развития познавательного интереса к иностранному языку на занятиях в высших учебных заведениях.

**Ключевые слова:**познавательный интерес, студенты, иностранный язык, высшее учебное заведение, познавательная задача, условия, методы стимулирования, уровень познавательного интереса.

УДК 371.4

**ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ CDIO**

*Мирошниченко А.А., д.пед.н., профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт им. В.Г. Короленко», г. Глазов, Россия; E-mail: ggpi@mail.ru;*

*Мерзлякова Д.Р., к.п.н., доцент кафедры безопасности жизнедеятельности Института гражданской защиты ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия; E-mail: dinamerzlyakova26@gmail.com.*

**Аннотация**

Сохранение и укрепление психологического здоровья, обеспечение безопасности жизнедеятельности населения являются важнейшими условиями успешности построения экономики высоких технологий будущего. Сегодня вопрос о психологическом здоровье находится вне сферы интересов большинства участников отношений в сфере отечественного образования. Противоречия между декларируемыми гуманными целями общего образования (ФГОС) и реалиями массовой школы ведут к перегрузкам учащихся и учителей. Современному обществу и учителю необходимы иные образовательные технологии, позволяющие сохранить психологическое здоровье и безопасность личности. В данной статье приведен пример такой образовательной технологии – технологии CDIO (Conceiving, Designing, Implementing, and Operating).

**Ключевые слова:** психологическое здоровье, учащийся, учитель, CDIO, критерии психологического здоровья, безопасность жизнедеятельности.

УДК 372.36 : 371.398+614.86

**ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛЭПБУКА В ОБУЧЕНИИ ДОШКОЛЬНИКОВ ПРАВИЛАМ БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ НА ДОРОГАХ (ПО ИТОГАМ РЕСПУБЛИКАНСКОГО СМОТРА-КОНКУРСА ЛЭПБУКОВ СРЕДИ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН «ШКАТУЛКА ЗНАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ»)**

*Рахматуллина Н.И., к.пед.н., ведущий научный сотрудник;*

*E-mail: nelly\_86mist@mail.ru;*

*Попов В.Н., начальник отдела безопасности дорожного движения ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», г. Казань, Россия;*

*E-mail:* *vpopov.46@yandex.ru*

**Аннотация**

В статье отражены итоги проведения Республиканского смотра-конкурса лэпбуков среди педагогов дошкольных образовательных организаций Республики Татарстан по обучению дошкольников навыкам безопасного поведения на дорогах в 2019 г. Рассматриваются дидактические возможности лэпбука как средства развивающего обучения детей дошкольного возраста.

**Ключевые слова:** лэпбук, дидактические возможности, развивающее обучение, инновационные методы, дошкольники, правила безопасного поведения на дорогах, смотр-конкурс, дошкольные образовательные организации, Республика Татарстан.

УДК 371.311.3

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ДИСПЕТЧЕРСКОГО СОСТАВА ЕДДС НИЖНЕВАРТОВСКОГО РАЙОНА**

*Чиглинцев В.М., к.б.н., доцент кафедры географии;*

*Е-mail:* *vitalchig\_82@mail.ru**;*

*Рондырев-Ильинский В.Б., к.пед.н., доцент кафедры географии;*

*Е-mail:* *osipt@list.ru**;*

*Попович Ю.В., студент магистратуры ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет», г. Нижневартовск, Россия;*

*Е-mail:* *juliya-popovich@yandex.ru*

**Аннотация**

Рассмотрены вопросы по формированию профессиональных компетенций у диспетчерского состава единой дежурно-диспетчерской службы. Организация профессиональной подготовки работников единой дежурно-диспетчерской службы района строится как системный и цикличный процесс непрерывного обучения, который позволяет сформировать необходимые профессиональные компетенции для работы в условиях возникающих кризисных ситуаций. Отметим, что в профессиональной подготовке диспетчерского состава единой дежурно-диспетчерской службы района существует ряд проблем, первая из которых – это мотивация работников к непрерывному самообучению, вторая – это отсутствие разработанных методических материалов для повышения качества обучения. Однако существенное увеличение объёма функций, осуществляемых единой дежурно-диспетчерской службой Нижневартовского района, требует наличия соответствующих компетенций у её работников, что может быть достигнуто путем организации многоуровневой системы профессиональной подготовки.

**Ключевые слова:** профессиональная подготовка диспетчерского состава,содержание обучения, информационный ресурс, компетенции, многоуровневая система обучения, эффективность обучения, специальное первоначальное обучение, профессиональная подготовка, практические занятия, самостоятельная подготовка.

**БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

УДК 614.841.2

**РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ НАСТУПЛЕНИЯ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА НА ПРИМЕРЕ СТАЦИОНАРНОГО ЦИРКА**

*Алексеев С.Г., к.хим.н., доцент, чл.-корр. ВАН КБ, эксперт-консультант АНО «Уральский научно-исследовательский институт Всероссийского добровольного пожарного общества» (Уральский НИИ ВДПО);*

*E-mail: 3608113@mail.ru;*

*Зарипова К.А., начальник отдела Уральского НИИ ВДПО, аспирант ФГБУН Научно-инженерный центр «Надежность и ресурс больших систем и машин» Уральского отделения РАН (НИЦ «НиР БСМ» УрО РАН);*

*E-mail: ya.seniaa@yandex.ru;*

*Полуян Л.В., к.техн.н., директор НИЦ «НиР БСМ» УрО РАН;*

*г. Екатеринбург, Россия;*

*E-mail: ludmila.poluyan@gmail.com*

**Аннотация**

За последние два десятилетия в нашей стране произошел целый ряд крупных и трагичных пожаров в местах с массовым пребыванием людей, что заставляет нас более строго относиться к обеспечению пожарной безопасности на подобных объектах. По классу функциональной пожарной опасности объекта защиты цирки также попадают в категорию общественных мест с массовым пребыванием людей. В настоящей работе на примере модельного пожара на арене цирка изучена динамика наступления таких опасных факторов пожара.

Установлено, что основным опасным фактором пожара является потеря видимости, которая на 3-м этаже цирка происходит через 174 с после начала пожара. Полное блокирование эвакуационных выходов на 2 этаже исследуемого объекта в результате задымленности происходит через 182–206 с, а на первом этаже – через 893 с. Для снижения воздействия этого опасного фактора пожара предложено использовать флуоресцентные эвакуационные системы.

**Ключевые слова:** цирк, опасный фактор пожара, пожар, пожарная безопасность, эвакуационный выход, прогнозирование, критическая температура окружающей среды, видимость.

УДК 378

**АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО КОРПУСА ВУЗА**

*Аминева Э.С., магистрант; E-mail:* *enzhe.amineva@mail.ru**;*

*Кострюкова Н.В., к.х.н., доцент кафедры «Безопасность производства и промышленная экология»; E-mail: kostrukova@list.ru;*

*Мугинова Э.А., студент; E-mail: muginova2000@inbox.ru;*

*Платонова А.М., магистрант ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет», г. Уфа, Россия;*

*E-mail: platonova.9696@mail.ru*

**Аннотация**

В статье выполнен анализ комплексной безопасности: проанализированы условия обучения студентов на соответствие требованиям санитарно-гигиенических норм и проведен анализ пожарной опасности учебного корпуса высшего учебного заведения. Предлагаются мероприятия для безопасного функционирования учебного корпуса вуза.

**Ключевые слова:** учебное заведение, санитарно-гигиенические требования, уровень шума, искусственное освещение, микроклимат, пожарная безопасность.

УДК 331.453

**ОПЕРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ МАШИН В УСЛОВИЯХ НЕТВЕРДОГО ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ**

*Белова Т.И., д.т.н., профессор кафедры безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии Брянского государственного аграрного университета, Брянская обл., с. Кокино, Россия; E-mail: belova911@mail.ru;*

*Сухов С.С., к.т.н., заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского, г. Брянск, Россия; E-mail: bgd\_cc@bk.ru*;

*Растягаев В.И., к.т.н., доцент кафедры безопасности жизнедеятельности Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского, г. Брянск, Россия; E-mail: rvi22031954@rambler.ru;*

*Старченко Е.В., старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского, г. Брянск Россия; E-mail: elena19191911@rambler.ru*

**Аннотация**

Статья посвящена исследованию влияния скоростных характеристик автотранспортных машин и дорожных условий движения на параметры безопасности, определяющих риск столкновения при эксплуатации автотранспортных машин на дорогах с нетвердым покрытием.

Целью исследования является определение параметров безопасности автотранспортных машин в условиях нетвердого дорожного покрытия.

Использование полученных результатов позволит снизить риск столкновения автотранспортных машин при движении в условиях эксплуатации на дорогах с нетвердым покрытием.

**Ключевые слова:** дороги с нетвердым покрытием, параметры безопасности, риск столкновения, автотранспортные машины, остановочный путь, тормозной путь, коэффициент продольного сцепления, эффективность торможения, коэффициент безопасности, ускорение замедления.

УДК 614.849

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ШТАТНОЙ СТРУКТУРЫ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО**

**ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ГАРНИЗОНА МЧС РОССИИ**

*Бобарико А.В., к.в.н., доцент, профессор кафедры тактики и общевоенных дисциплин АГЗ МЧС России;*

*E-mail:* [*xtncr@mail.ru*](https://e.mail.ru/compose/?mailto=mailto%3axtncr@mail.ru)*;*

*Заусаев А.А., доцент кафедры тактики и общевоенных дисциплин АГЗ МЧС России; E-mail: zausaew@mail.ru;*

*Осипов А.В., к.э.н., доцент кафедры гражданской защиты (в составе УНК гражданской защиты) Академии ГПС МЧС России; E-mail: a.osipov@academygps.ru;*

*Осипова Н.В., ведущий инженер ПАО «ИЛ», г. Москва, Россия; E-mail:* *2101nadia@mail.ru*

**Аннотация**

В статье рассматривается подход к определению рациональной организационно-штатной структуры органов управления территориального пожарно-спасательного гарнизона МЧС России как научной задачи. Даются определение организационно-штатной структуры органа управления, трудового ресурса, основные показатели, их характеризующие. Определение рациональной организационно-штатной структуры органов управления методом матричных балансовых моделей позволяет минимизировать затраты на содержание структуры при сохранении требуемого уровня готовности территориального пожарно-спасательного гарнизона МЧС России. В качестве основного показателя, характеризующего организационно-штатную структуру, принимается степень обеспеченности номенклатуры и объёма задач, возложенных на подразделение. Обосновывается выбор метода матричных балансовых моделей для анализа и оптимизации организационно-штатных структур для решения научной задачи.

**Ключевые слова:** организационно-штатная структура, орган управления, территориальный пожарно-спасательный гарнизон, матричная балансовая модель, трудоёмкость задач, штатная численность.

УДК 331

**МОРАЛЬНО-ПCИХОЛОГИЧЕCКИЙ КЛИМАТ В КОЛЛЕКТИВАХ ОВД**

*Киселев В.А., преподаватель кафедры общеправовых дисциплин филиала ФГКУ ДПО «Всероссийский институт повышения квалификации сотрудников Министерства внутренних дел Российской Федерации», майор полиции, г. Набережные Челны, Россия;*

*E-mail: chelny\_vipk@mail.ru*

**Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы взаимодействия сотрудников полиции в коллективе. Состояние сплоченности является основополагающим фактором для формирования здорового социально-психологического климата в подразделении и обуславливается психологической совместимостью членов коллектива. Как правило, нужно рассматривать данный аспект с двух сторон – как коллектив в целом, так и отдельных его представителей, ведь честь сотрудников правоохранительных органов неотделима от чести коллектива, в котором они работают.

Научная новизна исследования заключается в том, что в условиях изменения современного мира: смещения социальных приоритетов, нестабильности социально-экономической ситуации в стране, увеличения количества и масштабов техногенных катастроф, участившихся случаев террористических актов – неминуемо изменяется личность человека. В связи с такими изменениями старые методы и подходы к изучению и прогнозированию поведения человека или группы людей в определенных условиях, а также методы изучения климата в коллективе теряют свою эффективность и возникает необходимость их корректировки.

Задачи обучения и воспитания личного состава можно воплотить в жизнь более эффективно, если хорошо знать сотрудников, уровень их развития, общеобразовательной и специальной подготовки, интересы и способности, если глубоко понимать и учитывать в своей работе возрастные, психологические, физиологические особенности своих сотрудников.

**Ключевые слова:** руководитель, сотрудник полиции, морально-психологический климат в коллективе, сплоченность, ответственность, психодиагностика, органы внутренних дел.

УДК 614.84

**АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕАГИРОВАНИЯ НА ПОЖАРЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ВЕДОМСТВЕННОЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ**

*Харин В.В., начальник отдела НИЦ «Организационно-управленческие проблемы пожарной безопасности»*

*Бобринев Е.В., к.б.н., ведущий научный сотрудник*

*Кондашов А.А., к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник*

*Удавцова Е.Ю., к.т.н., старший научный сотрудник*

*ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны МЧС России», г. Балашиха, Россия;*

*E-mail: otdel\_1\_3@mail.ru*

**Аннотация**

Проведен анализ показателей реагирования на пожары подразделений ведомственной пожарной охраной в сравнении с другими видами объектовой пожарной охраны. Выявлены проблемы в состоянии готовности подразделений ведомственной пожарной охраны эффективно решать задачи спасения людей и имущества при пожарах. Показано, что среднее количество погибших людей при пожарах, которые тушат подразделения ведомственной пожарной охраны, является наибольшим среди подразделений разных видов пожарной охраны. Подразделения ведомственной пожарной охраны в среднем тратят больше времени на локализацию и тушение пожара, чем другие подразделения пожарной охраны, в 1,5 раза больше, чем объектовые подразделения ФПС ГПС. Высказаны предположения о факторах, порождающих описанные проблемы. Возможно, они связаны с уровнем пожарной опасности объектов, охраняемых подразделениями ведомственной пожарной охраны.

**Ключевые слова**: пожар, ведомственная пожарная охрана, готовность, гибель, травматизм, прямой ущерб, временные характеристики, локализация, тушение.

УДК 376

**Формирование ценностного отношения сотрудника органа внутренних дел к безопасности дорожного движения: от теории – к практике**

*Ходякова Н.В., д.пед.н., доцент кафедры психологии, педагогики и организации работы с кадрами, заместитель начальника кафедры ФГКОУ ВО «Академия управления Министерства внутренних дел Российской Федерации», полковник полиции, г. Долгопрудный, Россия;*

*E-mail: Hodyakova@rambler.ru*

**Аннотация**

В статье с позиций личностно-ориентированного подхода анализируется проблема педагогического преодоления практики дорожно-транспортных нарушений, совершаемых сотрудниками органов внутренних дел. Указывается на необходимость обращения к ценностно-смысловой сфере личности сотрудника и формирования у него отношения к безопасности дорожного движения как ценности. С учетом теоретических источников определяется понятие «ценностное отношение» и строится поэтапная педагогическая модель его формирования. Приводятся конкретные примеры методических средств реализации модели. Формулируются требования к педагогическим субъектам формирования ценностного отношения сотрудников к безопасности дорожного движения, а также к педагогической среде, в которой это отношение формируется.

**Ключевые слова:** безопасность дорожного движения, сотрудник органа внутренних дел, ценностное отношение.

УДК 614.7

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ПОЖАРНОГО РИСКА КАК ОСНОВНОЙ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

*Чибинев Н.Н., к.т.н., доцент;*

*E-mail: karalenka5@yandex.ru;*

*Васильева Е.В., к.т.н., доцент;*

*E-mail: karalenka5@yandex.ru;*

*Яковенко Е.А., к.с.-х.н., доцент кафедры «Экология и промышленная безопасность» ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. М.И. Платова», г. Новочеркасск, Россия;*

*E-mail: yakov\_lena80@yandex.ru*

**Аннотация**

Обоснована необходимость корректировки методик расчёта пожарного риска. Установлены дополнительные характеристики, которые влияют на необходимость выполнения расчётов риска, а также его величину. Показано значение первичных средств пожаротушения в устранении чрезвычайных ситуаций техногенного характера, обусловленных пожарами. Представлена формула расчёта пожарного риска и вывод по усовершенствованию расчёта риска возникновения пожара.

**Ключевые слова:** чрезвычайная ситуация, причины возникновения техногенных чрезвычайных ситуаций, методика расчета пожарного риска, нормативная база, первичные средства пожаротушения.

УДК 574.2:635:546.174.

**СОДЕРЖАНИЕ НИТРАТОВ В ПРОДУКТАХ РАЗЛИЧНЫХ СЕТЕВЫХ МАРКЕТОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ**

*Чиглинцев В.М., к.б.н., доцент кафедры географии;*

*Е-mail: vitalchig\_82@mail.ru*;

*Рондырев-Ильинский В.Б., к.пед.н., доцент кафедры географии;*

*Е-mail: osipt@list.ru*;

*Кажанова К.Ю., студентка направления подготовки «Педагогическое образование: образование в области безопасности жизнедеятельности» ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет»,*

*г. Нижневартовск, Россия; Е-mail:* *ksysha-kazhanova@mail.ru*

**Аннотация**

В данной статье авторы изучили проблему здорового питания в современном обществе. Исследовали прибором количество содержания нитратов в продуктах в различных сетевых магазинах. Установлено, что в весенний период и часть летнего количество нитратов превышает свои значения в части изученных нами продуктов в различных магазинах и на рынках: в луке репчатом, дыне сорта «Торпеда», дыне сорта «Колхозница», арбузе с Кубани и из Казахстана, а также в нектаринах.

**Ключевые слова**:предельно допустимая концентрация, нитраты, нитриты, здоровье, здоровый образ жизни, безопасность, нуклеиновые кислоты, овощи, фрукты.

УДК 614.8

**О ВОЗМОЖНЫХ ПОДХОДАХ К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ПАВОДКОВОЙ ОБСТАНОВКИ** **В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ МЧС РОССИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ**

*Юркин М.А., заместитель начальника управления (разработки
и внедрения информационных технологий) ФКУ «Национальный центр управления в кризисных ситуациях»;*

*E-mail:* *yurkin.mchs@ya.ru**,* *m.yurkin@mchs.gov.ru**;*

*Шимитило В.Л., к.т.н., доцент кафедры высшей математики;*

*E-mail:* *vika\_shimitilo@mail.ru**;*

*Усачева Т.В., к.п.н., доцент кафедры высшей математики ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России»;*

*E-mail:* *tatyana.valer@mail.ru**;*

*Батаева К.С., программист второй категории отдела (разработки программного обеспечения) ФГБУ «Информационный аналитический центр» МЧС России, г. Москва, Россия;*

*E-mail: kclosu@gmail.com*

**Аннотация**

В статье рассмотрены вопросы информационного взаимодействия
в единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Представлены подходы к прогнозированию параметров паводковой обстановки, применяемые в деятельности органов повседневного управления в автоматизированной информационной управляющей системе (АИУС РСЧС). Предложено направление совершенствования рассматриваемого сегмента, основывающееся
на применении нейронных сетей для решения задач прогноза.

**Ключевые слова:** информационное взаимодействие, предупреждение чрезвычайных ситуаций, единое информационное пространство, автоматизированная информационная управляющая система, нейронные сети.

**ОХРАНА ТРУДА**

УДК 331.4:378

**ОБУЧЕНИЕ ОХРАНЕ ТРУДА КАК НЕОТЪЕМЛЕМЫЙ ЭЛЕМЕНТ**

**В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА И**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Хайруллина Л.И., к.соц.н., доцент; E-mail: lhda79@mail.ru;*

*Тучкова О.А., к.т.н., доцент; E-mail: touchkova-o-a@mail.ru;*

*Чижова М.А., к.х.н., доцент кафедры промышленной безопасности ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», г. Казань, Россия; E-mail: petr.ganin@mail.ru*

**Аннотация**

В статье определены проблемы, с которыми сталкиваются организации, осуществляющие обучение охране труда. Учитывая актуальность темы, осуществлена попытка обобщения форм и методов обучения. При этом указаны современные формы обучения, вызывающие у работников большой интерес. Показано, что с помощью дистанционного обучения возможно оптимизировать производственные и учебные процессы в организации. Подчёркивается, что грамотно организованное обучение охране труда позволит совершенствовать систему управления охраной труда на предприятии.

**Ключевые слова:** стандарт, безопасность, обучение, охрана труда, дистанционное образование, безопасность производства, методы обучения, контроль.

**ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, МЕТРОЛОГИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ**

УДК629.703:658.652:629.701+533.6

**АЭРОАКУСТИЧЕСКАЯ КАРТОГРАФИЯ КАК МЕТОД 1D, 2D И 3D КОНТРОЛЯ РАБОЧИХ ЛОПАТОК ТУРБОМАШИН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ**

*Виноградов В.Ю., к.т.н., доцент кафедры МСиПБ ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия; E-mail: vawin@mail.ru;*

*Гумеров А.В., д.э.н., заведующий кафедрой ЭиМ, профессор, Лениногорский филиал, г. Лениногорск, Россия; E-mai: gumerov\_anvar@mail.ru;*

*Анфиногентов В.И., профессор кафедры СМ, г. Казань, Россия;*

*E-mail: v.anfinogentov@yandex.ru;*

*Морозов О.Г., д.т.н., заведующий кафедрой РФМТ, профессор, г. Казань, Россия;*

*E-mail: microoil@mail.ru;*

*Сидоркин Д.И., к.т.н., доцент кафедры МиИТ, Лениногорский филиал ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Лениногорск, Россия;*

*E-mail:DmSidorkin@mail.ru;*

*Гибадуллин Р.З., доцент кафедры ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет», г. Казань, Россия;*

*E-mail: gibadullinradik777@gmail.com.*

**Аннотация**

Статья посвящена аэроакустической картографии как методу неразрушающего контроля состояния рабочих лопаток проточной части турбомашин с возможностью локализации дефекта в 1D, 2D и 3D формате по результатам волоконно-оптических измерений в распределенной совокупности точек контроля.

**Ключевые слова:** аэроакустическая картография, 1D, 2D и 3D локализация, датчики контроля, математическое моделирование, распределенные волоконно-оптические сенсорные системы, турбомашины.

УДК 628.977.9

**ПУЛЬСАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА**

**И МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ЕЕ ОЦЕНКИ**

*Кудряшов А.В., к.т.н., доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности»;*

*E-mail: kudriashovav@susu.ru;*

*Калинина А.С., к.т.н., доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности»; E-mail: kalininaas@susu.ru;*

*Ярмольчик Ю.А., студент; E-mail: yarmolchik.j\_1997@mail.ru;*

*Севостьянов Г.В., аспирант Южно-Уральского государственного университета, г. Челябинск, Россия; E-mail: fixer41@mail.ru*

**Аннотация**

Современные источники света могут вызвать значительные пульсации освещенности на рабочем месте, которая способна стать причиной зрительного утомления и травматизма (поражение движущимися объектами при возникновении стробоскопического эффекта). Максимальное энергосбережение обеспечивают светодиодные лампы с возможностью регулирования светового потока, осуществляемой за счет широтно-импульсной модуляции, но особенности пульсации таких ламп недостаточно изучены. В ходе работы произведена инструментальная оценка современных светодиодных ламп (в том числе с регулируемым световым потоком) и выявлены зависимости пульсации светового потока от степени регулирования яркости. Авторами разработано мобильное приложение, позволяющее эффективно оценивать уровень пульсации освещенности, адаптированное для оценки светодиодных источников света, произведена статистическая оценка достоверности полученных при помощи приложения результатов измерений.

**Ключевые слова:** освещение, пульсация освещенности, зрительное утомление, светодиоды, широтно-импульсная модуляция, диммирование, регулирование, оценка, мобильное приложение.

УДК 621.396.96

**АЛГОРИТМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КООРДИНАТ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

*Наимов У.Р., аспирант;*

*E-mail:* *umed87-88@mail.ru*;

*Данилов С.Н., д.т.н., профессор кафедры «Радиотехника» института энергетики, приборостроения и радиоэлектроники ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов, Россия;*

*E-mail:* *plabz@mail.ru*

**Аннотация**

В статье рассматриваются проблемы прогнозирования и отслеживания траектории движения беспилотных летательных аппаратов. Авторами проведен расчет бессрывного высокоточного измерения их координат, в том числе в условиях помех. Обоснован алгоритм функционирования информационно-измерительной системы оценки координат беспилотных летательных аппаратов.При отслеживании маневренного беспилотных летательных аппаратов наилучшими являются алгоритмы, обеспечивающие высокую точность оценивания параметров относительного движения и устойчивость к срыву слежения, а также имеющие низкую чувствительность к изменению условий функционирования при наличии неопределенности в поведении динамической системе.

**Ключевые слова:** фильтр, информационная система, маневр, функционирование, слежение, маневренность.

№2,2020

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 376 42-053.5

**ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

*Болгарова М.А., к.пед.н., доцент;*

*E-mail:* *bolgarova79@mail.ru**;*

*Панкратьева О.С., к.пед.н., преподаватель кафедры педагогического и специального образования БОУ «Сургутский государственный педагогический университет», г. Сургут, Россия;*

*E-mail:* *stepinaos@mail.ru*

**Аннотация**

В статье раскрыты особенности коммуникативных умений нормально развивающихся младших школьников и их сверстников с задержкой психического развития, описана структура коммуникативных умений и их роль в развитии личности. Описана технология формирования коммуникативных умений, позволяющая без проведения дополнительных уроков достичь желаемого результата по их формированию. Представлены результаты эксперимента, доказывающего, что использование специально организованных форм учебного взаимодействия на уроке (совместно-индивидуальная, совместно-последовательная, совместно-взаимодействующая деятельность) способствует повышению уровня сформированности коммуникативных умений.

**Ключевые слова:** общение, коммуникативные умения, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обучающиеся с задержкой психического развития, обучающиеся с нормальным развитием, технология формирования коммуникативных умений, учебное взаимодействие.

УДК 37372.881

**ЭКЗАМЕН КАК ФОРМА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТА УНИВЕРСИТЕТА**

*Бушканец Л.Е., д.ф.н., доцент, профессор кафедры иностранных языков в сфере международных отношений Института международных отношений, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Казань, Россия; E-mail: Lika\_kzn@mail.ru*

**Аннотация**

В статье дан анализ экзамена как оценивания сформированных компетенций на материале экзамена по курсу «Литературное редактирование» для студентов-лингвистов. Введение методов работы, формирующих компетенции студентов, началось в вузах России более десяти лет назад, потому теперь есть возможность выявить их эффективность, положительные и отрицательные стороны. Основная часть работ, посвященных компетентностному подходу, имеет абстрактный (даются рекомендации по формированию компетенций, но не анализируются их результаты) и некритический характер. Результаты работы по конкретному курсу и их количественный (более 600 студентов) и качественный анализ свидетельствуют о сложностях, иногда и недостатках применения компетентностного подхода. Выводы, сделанные на основе анализа конкретного материала, имеют общепедагогическую значимость.

**Ключевые слова:** высшее образование, студенты, обучение, компетентностный подход, коммуникативная компетенция.

УДК 796.8

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ БОЕВЫХ ПРИЕМОВ БОРЬБЫ СОТРУДНИКАМИ ГОСАВТОИНСПЕКЦИИ НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА ВИПК МВД РОССИИ (Г. НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ)**

*Глазистов А.В., к.п.н., доцент кафедры огневой, физической и тактико-специальной подготовки филиала ФГКУ ДПО «Всероссийский институт повышения квалификации сотрудников Министерства внутренних дел Российской Федерации»,* *г. Набережные Челны, Россия;*

*E-mail: аlex-glazistov@mail.ru*

**Аннотация**

В данной статье представлены особенности методики обучения сотрудников подразделений Госавтоинспекции применению физической силы и боевых приемов борьбы. Актуальность работы определяется необходимостью совершенствования образовательного процесса, а именно, повышения качества преподавания, внедрения практического опыта в учебный процесс, необходимостью качественного овладения специальными знаниями, умениями и навыками сотрудниками Госавтоинспекции в процессе профессиональной подготовки.

**Ключевые слова:** методика обучения, сотрудники Госавтоинспекции МВД России, боевые приемы борьбы, педагогический контроль, критерии оценки качества, освоение.

УДК 371.84

**ПРИМЕНЕНИЕ QR-КОДА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ХИМИИ**

*Дарземанова Д.Л., учитель химии;*

*E-mail:* *darzemanova.diluara@mail.ru*;

*Ташева Н.В., учитель биологии МБОУ «Средняя общеобразовательная русско-татарская школа №111»; E-mail:* *tashevand@mail.ru*;

*Космодемьянская С.С., к.п.н., доцент Химического института им. А.М. Бутлерова ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия; E-mail:* *svetlanakos@mail.ru*

**Аннотация**

Актуальность исследования по применению QR-кода как элемента игровых технологий в деятельности учителей химии и биологии обусловлена необходимостью повышения мотивации обучающихся к самостоятельному и систематическому соблюдению правил техники безопасности и формированию общих навыков безопасности жизнедеятельности школьников. Одной из задач данного исследования является адаптация разработанной методики проведения внеклассного мероприятия с использованием QR-кода для дальнейшего определения ее эффективности. В статье определены методические особенности формирования навыков безопасности жизнедеятельности обучающихся через применение информационных технологий во внеурочной деятельности учителя химии.

**Ключевые слова:** химия, правила техники безопасности, химическое образование, учитель, информационно-коммуникативная технология.

УДК 378

**АУДИРОВАНИЕ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ**

**В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ**

*Долгова С.Ю., к.пед.н., доцент; E-mail:* *svetlana.dolgova.saratov@yandex.ru*;

*Кудряшова А.П., к.ф.н., доцент; E-mail:* *a\_kudr@mail.ru*;

*Майзенберг Е.А., к.ф.н., доцент; E-mail:* *maizenberg@mail.ru*;

*Мартынова Е.В., к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков Саратовского социально-экономического института (филиала) ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», г. Саратов, Россия;*

*E-mail:* *ewm0603@mail.ru*

**Аннотация**

Авторы статьи исследуют подходы к обучению аудированию на занятиях по иностранному языку на современном этапе. Они указывают на трудности, с которыми сталкиваются обучаемые и обучающие этому сложному аспекту языка. Среди них культурные особенности, фонетические, грамматические и лексические проблемы. В статье говорится о различии аутентичных и учебно-аутентичных материалов для обучения. Авторы говорят о разнообразии видов и форм аудирования, которые могут использоваться и как способ организации учебного процесса и как способ введения языкового материала, а также как средство контроля и закрепления приобретённых студентами знаний и умений. Статья касается вопроса применения новейших компьютерных технологий и мультимедийных средств для обучения аудированию.

**Ключевые слова:** аудирование, аутентичные и учебно-аутентичные материалы, компьютерные технологии и мультимедийные средства обучения.

 УДК372.881.1: 378.1

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

*Дорофеева Е.В., к.пед.н., доцент кафедры теории и практики перевода Института международных отношений ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;*

*E-mail: elena.dor@mail.ru*

**Аннотация**

В статье рассматривается самостоятельная работа студентов в вузе на занятиях по иностранному языку. На основе проведенного анализа соответствующей литературы исследуются особенности, разновидности, эффективность применения самостоятельной работы на занятиях в целях повышения качества обучения и обретения более высокого уровня овладения знаниями в области иностранного языка, а также рассматривается вопрос необходимости контроля над выполнением самостоятельной работы со стороны преподавателя и самоконтроля со стороны студентов. Цель исследования – определить понятие самостоятельной работы, изучить особенности, виды самостоятельной работы, представить задания для студентов, направленные на комплексное и эффективное получение языковых знаний, способствующих значительному повышению уровня владения иностранным языком, а также продумать способы контроля над выполнением самостоятельной работы студентов.

**Ключевые слова:** самостоятельная работа, иностранный язык, студенты, творческие задания, контроль, самоконтроль.

УДК 378.046.4

**CASE-STUDY КАК ИННОВАЦИОННАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Жарко Л.Н., старший методист ГБОУВО РК «Крымский университет культуры, искусств и туризма», Театральный колледж, г. Симферополь, Россия;*

*E-mail:* *luda041@yandex.ru*

**Аннотация**

В статье рассмотрена возможность использования кейс-технологии в работе преподавателя дополнительного профессионального образования. Описаны этапы работы с кейс-технологией, предполагаемые учебные и образовательные результаты обучающихся, выделены критерии оценивания работы обучающихся с использованием кейс-технологии, проанализированы преимущества и недостатки применения кейс-технологии в образовательном процессе. Сделан вывод о том, что кейс-технология – эффективное средство обучения, которое позволяет обучающимся приобрести пакет готовых схем и решений для профессиональной деятельности.

**Ключевые слова:** дополнительное профессиональное образование, преподаватель дополнительного профессионального образования, современные технологии обучения, инновационные технологии, кейс-технология, анализ конкретных ситуаций, преимущества и недостатки использования кейс-технологии.

УДК 796.015.59

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В РАБОТЕ ПЕДАГОГА КАК ИНСТРУМЕНТ ПО АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ**

*Ибрагимов И.Ф., к.биол.н., доцент ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»; E-mail: ibraildar@yandex.ru;*

*Миннибаев Э.Ш., к.биол.н., доцент; E-mail: emil.minnibaev@mail.ru;*

*Журавлева М.С., старший преподаватель; E-mail: Marina\_zhuravl73@mail.ru;*

*Сергина Т.И., старший преподаватель; E-mail: Sedinkinatata@mail.ru;*

*Серазетдинова Л.И., старший преподаватель ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия; E-mail: Larisa.serazetdinova@kpfu.ru*

**Аннотация**

Статья посвящена изучению роли психологии в работе педагога по адаптивной физической культуре (далее – АФК), как части психолого-педагогического аспекта АФК. В работе представлена динамика изменений с 2014 по 2019 гг. принятых студентов с инвалидностью и общего количества студентов, имеющих инвалидность в вузах РФ. Детально рассмотрена суть психолого-педагогического аспекта АФК, а также обозначены психологические принципы составления программ тренировок для лиц с ограниченными возможностями. Целью исследования является: показать важность знания педагогом по адаптивной физической культуре психологических аспектов отклонений в здоровье его подопечных и применение этих знаний на практике. В статье применена методика статистической обработки данных. Анализ статистических данных наглядно показал, что на сегодняшний день высока потребность в педагогах по адаптивной физической культуре. Успешная реализация программ адаптивной физической подготовки невозможна без наличия у тренера определенных знаний о психологических особенностях лиц с ограниченными возможностями здоровья.

**Ключевые слова:** адаптивная физическая культура, АФК, адаптация, инвалидность, отклонения в здоровье, педагогика, педагог, студенты, лица с ограниченными возможностями.

УДК 378: 811.11

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ**

**ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ**

*Исайкина М.А., к.п.н., доцент кафедры английского языка и межкультурной коммуникации Саратовского национального исследовательского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского;*

*E-mail: mariya-isaikina@mail.ru;*

*Мартынова Е.В., к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков Саратовского социально-экономического института (филиала) Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, г. Саратов, Россия;*

*E-mail: ewm0603@mail.ru;*

*Косолапова Н.В., к.ю.н., доцент кафедры государственно-правовых и уголовно-правовых дисциплин Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия; E-mail: Kosolapova.NV@rea.ru*

**Аннотация**

В статье изучаются возможности современных цифровых технологий с точки зрения вариативности их дидактического потенциала для формирования межкультурной компетенции. Речь идет о разнообразии видов и форм цифровых средств, которые могут использоваться как инструмент организации учебного процесса, как способ введения языкового материала, а также как средство контроля и закрепления приобретенных обучающимися знаний и умений. Проанализированы особенности применения цифровых технологий для организации процесса межкультурной коммуникации.

**Ключевые слова:** компьютерные технологии, цифровые средства обучения, образовательная среда, межкультурная компетенция, межкультурная коммуникация.

УДК 372.881.1+81’232

**ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ КФУ: НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК КАК ЯЗЫК СПЕЦИАЛЬНОСТИ НА ОТДЕЛЕНИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

*Иванова Т.К., д.ф.н., доцент; E-mail: Tatiana.ivanova@kpfu.ru;*

*Колпакова С.Г., к.ф.н., старший преподаватель;*

*E-mail: 42029.tschistovi@mail.ru;*

*Юсупова А.Ю., к.пед.н., доцент кафедры иностранных языков в сфере международных отношений Института международных отношений, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;*

*E-mail: alex.yusupova@mail.ru;*

**Аннотация**

В данной статье речь идет об особенностях организации учебного процесса по иностранным языкам у студентов-международников и политологов, обучающихся по образовательным стандартам ФГОС ВО 3 и ФГОС ВО 3+. Стандарты высшего образования предусматривают владение обучающимися иностранным языком на уровне, позволяющем осуществлять профессиональную деятельность и свободную коммуникацию, что определяет структуру дисциплины «иностранный язык». Обучение иностранному языку в этом случае строится с учетом ряда специфических составляющих в профессиональной деятельности студентов-международников, в том числе региональной и межкультурной компетенции. В статье представлен опыт организации преподавания иностранного языка в Казанском федеральном университете. Рассматривается накопленный многолетний опыт: принятые подходы, структура, объем и содержание обучения иностранному (немецкому) языку в Институте международных отношений КФУ.

**Ключевые слова** иностранный язык, компетенция, обучение, профессиональная подготовка, международные отношения.

УДК 796

**МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ**

*Лопатин Л.А., к.пед.н., доцент кафедры теории и методики гимнастики ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма»; E-mail: lla131@mail.ru;*

*Васенков Н.В., к.б.н., доцент кафедры физического воспитания ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», доцент кафедры общеобразовательных дисциплин Казанского филиала ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия»;*

*E-mail: vnv62@inbox.ru;*

*Штыкова О.В., учитель физической культуры; E-mail: lla131@mail.ru;*

*Кривова И.В., учитель физической культуры СОШ №165 с углубленным изучением английского языка, г. Казань, Россия; E-mail:* *vnv62@inbox.ru*

**Аннотация**

Актуальность статьи вызвана тем, что молодые люди нынешнего поколения недооценивают необходимость физических нагрузок, и в связи с этим их образ жизни приводит к увеличению уровня заболеваемости и общей слабости физического и психического здоровья. Для повышения двигательной активности на учебных занятиях необходимо вводить новые технологии, чтобы заинтересовать студентов. Цель исследования: выяснить влияние игр и игровых элементов для решения образовательных и воспитательных задач при проведении занятий по физическому воспитанию на молодых людей разного возраста. Методом исследования явилось групповое, сплошное анкетирование. Сделаны выводы, что игровая форма проведения занятий физическим воспитанием в учебных заведениях способствует подготовке всех обучающихся к занятиям по физическому воспитанию в целом и в сочетании с другими образовательными средствами, являясь основой формирования активной личности, гармонично развитой, сочетающей в себе физическое развитие и физическое совершенство.

**Ключевые слова:** малоподвижный образ жизни, стрессовая ситуация, физические нагрузки, подвижная игра, активность.

УДК 331.45

**КОМПЕТЕНЦИЯ «ОХРАНА ТРУДА» В НАЦИОНАЛЬНОМ**

**ЧЕМПИОНАТЕ РАБОЧИХ ПРОФЕССИЙ WORLDSKILLS КАК**

**ЭЛЕМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Хайруллина Л.И., к.социол.н., доцент; E-mail: lhda79@mail.ru;*

*Тучкова О.А., к.т.н., доцент; E-mail: touchkova-o-a@mail.ru;*

*Гурьянова Д.В., магистрант кафедры промышленной безопасности ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», г. Казань, Россия; E-mail: Dascha153@mail.ru*

**Аннотация**

В статье показано, что одним из инструментов для обучения специалистов в области производственной безопасности является ситуационное обучение. Основным методом исследования, использовавшимся в работе, является комплексная оценка состояния профессиональных программ в области охраны труда. Компетенция «Охрана труда» в рамках конкурса Worldskills развивает профессиональную компетентность и важные в современных реалиях качества. Интегрирование и дальнейшее развитие компетенции «Охрана труда» в рамках движения Worldskills, начиная от студентов и заканчивая опытными производственными работниками, позволит создать творческую образовательную среду, способствующую активному саморазвитию сообщества специалистов по охране труда.

**Ключевые слова:** охрана труда, компетенция, Worldskills, конкурс профессионального мастерства, безопасность производства, модули, методы обучения, система управления.

**БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

УДК 625.711.5–027.236

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ КАЧЕСТВА ВЕЛОСИПЕДНОГО ДВИЖЕНИЯ В ГОРОДЕ МОСКВЕ, ИСХОДЯ ИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ОПРОСОВ НАСЕЛЕНИЯ**

*Галышев А.Б., к.т.н., старший преподаватель кафедры техносферной безопасности ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», г. Москва, Россия;*

*E-mail: alexborr@yandex.ru*

**Аннотация**

В статье представлены результаты социологических исследований, направленных на изучение транспортных предпочтений жителей города Москвы. Цель исследований – определить проблемы и перспективы развития велосипедного движения в столице. Для этого необходимо было прежде всего отследить динамику изменения отношения граждан к велосипедному транспорту в течение последних четырех лет. Затем отследить целевую направленность поездок на велосипеде, уровень использования велосипеда в зависимости от сезона, дня недели, времени суток. И, наконец, главными характеристиками качества велотранспортной инфраструктуры с точки зрения населения являются уровень ее комфорта и безопасности для пользователей, в том числе для потенциальных.

**Ключевые слова:** велосипедное движение, социологические исследования, велодорожки, велопарковки, велотранспортная инфраструктура, зимнее велодвижение, общественный транспорт, велошеринг.

УДК 656.13

**ТРАНСПОРТНОЕ ШУМОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

*Гатиятуллин М.Х., д.пед.н., профессор кафедры дорожно-строительных машин;* *E-mail:* *innovation76@mail.ru*

*Кучерова А.А., магистр ФГБОУ ВО «Казанский государственный архитектурно-строительный университет», г. Казань, Россия;*

*E-mail:* *innovation76@mail.ru*

**Аннотация**

Автомобильный транспорт – объект экологической опасности. Основными формами его негативного воздействия на человека, кроме загрязнения водных ресурсов и почвы, являются гибель и телесные повреждения в дорожных авариях, ухудшение трудовых условий и отдыха из-за вредного атмосферного воздуха с пылью, выхлопных газов, транспортного шума, вибрации от автомобилей.

Целью исследования является определение фактического уровня шума от движения автомобильного транспорта в населенном пункте, соответствия его допустимым требованиям, подбор способов защиты от шумового загрязнения как одного из факторов, наиболее отрицательно влияющих на экологию.

Влияние шумового загрязнения изучалось на примере поселка Васильевка Буинского района Республики Татарстан, где, согласно результатам исследований, фактический уровень шума в 76,5 дБА у фасадов жилых зданий оказался намного выше допустимого. Наиболее технологичным и экономически эффективным, согласно расчетам, определен способ устройства звукоизоляционных конструкций.

Шумовое загрязнение является одной из причин возникновения многочисленных болезней и появления глухоты. Как показали исследования, обеспечение допустимого уровня шума возможно даже в стесненных условиях населенных пунктов, если оградить людей от влияния шумового загрязнения установкой звукоизоляционных окон и других конструкций.

**Ключевые слова:** шумовое загрязнение, автомобильный транспорт, автомобильная дорога, транспортный поток, эквивалентный уровень шума, шумозащитные экраны.

УДК 614.84

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ОБСТАНОВКИ С ПОЖАРАМИ ОТ УРОВНЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Кондашов А.А., к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник;*

*E-mail: otdel\_1\_3@mail.ru;*

*Бобринев Е.В., к.б.н., ведущий научный сотрудник; E-mail: otdel\_1\_3@mail.ru;*

*Харин В.В., начальник отдела; E-mail:* *otdel\_1\_3@mail.ru**;*

*Удавцова Е.Ю., к.т.н., старший научный сотрудник;*

 *E-mail: otdel\_1\_3@mail.ru;*

*Шавырина Т.А., к.т.н., ведущий научный сотрудник отдела 1.3 НИЦ ОУП ПБ ФГБУ «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», г. Балашиха, Россия;*

*E-mail: otdel\_1\_3@mail.ru*

**Аннотация**

Проведена классификация регионов Российской Федерации в зависимости от уровня их социально-экономического развития. Изучена зависимость обстановки с пожарами от уровня социально-экономического развития регионов Российской Федерации и распределение удельного веса ветхого жилищного фонда в общей площади всего жилищного фонда по группам дифференциации регионов. Показано, что наименьшая частота пожаров и наименьшая средняя гибель людей при пожарах фиксируется в группе регионов-доноров, наибольшая частота пожаров и наибольшая средняя гибель людей фиксируется в группе дотационных регионов. Сделан вывод, что для нейтрализации выявленных различий в уровнях пожарной безопасности регионов необходимо предусмотреть модернизацию или оснащение недостающими видами инженерного оборудования, в том числе средствами пожарной автоматики жилищного фонда.

**Ключевые слова**: социально-экономическое развитие, регионы России, частота пожара, гибель, травматизм, статистические данные, жилые дома.

УДК 007:172:179:159.964:32.019.5

**ЭМОТИВНАЯ ЛИНГВОЭКОЛОГИЯ И МЕНТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВОМ**

*Пителинский К.В., к.т.н., доцент, МВА, доцент кафедры информационной безопасности ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», г. Москва, Россия; E-mail:* *yekadath@gmail.com**;*

*Салтыкова М.В., к.пед.н., старший научный сотрудник НИЦ Академии гражданской защиты МЧС России, г. Химки, Россия;*

*E-mail:* *saltuikovamarina@mail.ru**,*

**Аннотация**

В статье рассматриваются системные принципы и области приложения информационной экологии и лингвоэкологии как метанаук, впитавших в себя теоретические наработки из других областей знаний. В рамках информационной экологии и лингвоэкологии даются рекомендации по минимизации негативного эффекта от манипуляций со стороны информационных контентов в отношении социальных групп и отдельных людей.

**Ключевые слова:** лингвоэкология, информационная экология, теория управления, эгрегор, фрейминг, рефрейминг, ноосфера, «естественный» патриотизм.

УДК 37.013.42

**ПРОБЛЕМЫ ГЕНДЕРНОГО ПОДХОДА В ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ С МОЛОДЕЖЬЮ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ**

**В АСПЕКТЕ ИХ БЕЗОПАСНОСТИ**

*Попова Н.В., к.ф.н., доцент кафедры «Организация работы с молодежью» ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург, Россия;*

*E-mail: NV\_Popova@mail.ru*

**Аннотация**

Статья содержит результаты анализа проблем гендерного подхода в организации работы с молодежью на предприятиях в аспекте их безопасности. При проведении исследования использованы как теоретические, так и эмпирические методы. Результаты опроса 435 женщин и 565 мужчин – молодых работников предприятий Урала показали, что корпоративные молодежные программы не имеют разделов, дифференцирующих направления работы с молодежью в зависимости от гендерных признаков. Авторы сделали вывод о необходимости анализа уровня текучести кадров, а также кадрового резерва специалистов и руководителей среди молодежи в зависимости от пола и других социально-демографических признаков, наличия адаптационных программ и курсов повышения квалификации для работниц, вышедших из декретного отпуска.

**Ключевые слова:** гендерный подход, организация работы с молодежью, экономическая безопасность, предприятие, молодой работник, женщина

УДК 614.84

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ В ЖИЛЫХ ДОМАХ РАЗНОЙ ЭТАЖНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ**

*Порошин А.А., д.т.н., старший научный сотрудник, начальник НИЦ ОУП ПБ;*

*Харин В.В., начальник отдела НИЦ «Организационно-управленческие проблемы пожарной безопасности»;*

*Бобринев Е.В., к.б.н., ведущий научный сотрудник;*

*Кондашов А.А., к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник;*

*Удавцова Е.Ю., к.т.н., старший научный сотрудник ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны МЧС России», г. Балашиха, Россия; E-mail:* *otdel\_1\_3@mail.ru*

**Аннотация**

Рассмотрены факторы пожарной опасности в жилых домах разной этажности. На примере жилых домов разной этажности города Москвы изучено взаимодействие антропогенного фактора с другими факторами пожарной опасности: срок эксплуатации жилого дома, правила пожарной безопасности, различающиеся в применении к домам разной этажности. Обнаружен рост частоты пожаров с увеличением средней площади жилых помещений от одноэтажных до девятиэтажных домов. Однако в более высоких жилых домах частота пожаров снижается, несмотря на увеличение средней площади жилых помещений. Также выявлено снижение среднего количества погибших людей в расчете на 1 пожар по мере увеличения высотности жилых домов.

**Ключевые слова**: пожар, жилые дома, город, гибель, пожарная опасность, правила пожарной безопасности, статистические данные.

УДК 502:615

**ПЕРСПЕКТИВЫ АРМЯНО-РОССИЙСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ПО УМЕНЬШЕНИЮ РИСКОВ ПРИ ФОРС-МАЖОРНЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ В ТУРИЗМЕ**

*Сарафян К.М., старший преподаватель кафедры гражданской обороны Государственной академии кризисного управления Министерства чрезвычайных ситуаций Республики Армения, г. Ереван, Армения;*

*E-mail:* *Saraf\_club@yahoo.com*

**Аннотация**

Риск, являясь неотъемлемой частью экономической, политической и социальной жизни общества, неизбежно сопровождает все сферы деятельности и направления любой организации, которая функционирует в условиях туристского рынка.

Устойчивость интенсивного развития туризма в Армении и минимизация рисков при форс-мажорных обстоятельствах предполагает совершенствование его инфраструктуры. Для обеспечения устойчивого развития страны на сегодняшнем этапе выдвигается наиболее важный социальный заказ на разработку теории безопасности в целом и для туристской деятельности в частности.

**Ключевые слова:** форс-мажор, минимизация рисков, уровень готовности, специфические риски, безопасность, экстремальные ситуации.

УДК 614.841.41:699.81

**ИЗУЧЕНИЕ ГОРЮЧЕСТИ НЕКОТОРЫХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

*Шпнёва А.А., студентка 3 курса факультета технологии и предпринимательства; E-mail:* *Luska-forever@mail.ru**;*

*Синогина Е.С., к.ф.-м.н., доцент, заведующая кафедрой технических дисциплин и компьютерной графики ФГБОУ ВО «Томский государственный педагогический университет», г. Томск, Россия;*

**Аннотация**

Рост пожаров в архитектурно-строительных учреждениях на территории Российской Федерации требует более тщательного отбора строительных материалов по категории пожарной опасности. Пожарно-технические характеристики материалов включают: дымообразующую способность, воспламеняемость, токсичность и другие, но наиболее важным критерием является горючесть. В зависимости от способности к горению выделяют негорючие и горючие материалы. В данной статье представлены результаты эксперимента по определению группы горючести пеноплекса «Комфорт», теплоизоляционных фасадных панелей «Алпан» и алюминиевых композитных панелей с наполнителем. Испытания материалов проводились с использованием специальной установки, состоящей из камеры сгорания, системы подачи воздуха, газоотводной трубы и системы вентиляции для удаления продуктов сгорания. В ходе эксперимента было установлено, что пеноплекс «Комфорт», часто используемый в качестве утеплителя, относится к легковоспламеняющимся материалам. В свою очередь, теплоизоляционные фасадные панели «Алпан» можно отнести к категории нормально-горючих, а алюминиевые композитные панели с наполнителем являются наиболее огнестойкими и относятся к слабогорючим строительным материалам.

**Ключевые слова:** пожарная опасность, строительные материалы, горючесть, токсичность, горючие материалы, теплоизоляционные фасадные панели «Алпан», пеноплекс «Комфорт», алюминиевые композитные панели с наполнителем.

**ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, МЕТРОЛОГИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ**

УДК 614.841.41

**КОНТЕЙНЕР-ЧЕХОЛ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ ЛИТИЙ-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ**

*Алексеев С.Г., к.х.н., доцент, чл.-корр. ВАН КБ, эксперт-консультант АНО «Уральский научно-исследовательский институт Всероссийского добровольного пожарного общества»;*

*E-mail:* *3608113@mail.ru**;*

*Бессонов Д.В., старший научный сотрудник, аспирант ФГБОУ ВО «Уральский институт государственной противопожарной службы МЧС России»; E-mail: 2730bdv@gmail.com;*

*Гурьев Е.С., к.т.н., ученый секретарь ФГБУН Научно-инженерный центр «Надежность и ресурс больших систем и машин» Уральского отделения РАН; E-mail: sec@wekt.ru;*

*Барбин Н.М., д.т.н., доцент, ведущий научный сотрудник ФГБОУ ВО «Уральский институт государственной противопожарной службы МЧС России», г. Екатеринбург, Россия;*

*E-mail: NMBarbin@mail.ru*

**Аннотация**

Литий-ионные аккумуляторы прочно вошли в нашу жизнь и широко применяются в различных сферах человеческой деятельности. Однако у данной положительной тенденции есть и отрицательная сторона, связанная с их взрывопожарной опасностью. В связи с этим проблема обеспечения взрывопожарной безопасности устройств, в которых в качестве источника питания используются литий-ионные аккумуляторы, является злободневной. Особую озабоченность представляют случаи транспортировки или нахождения данных устройств в местах массового нахождения людей. Показано, что решение задачи по созданию безопасных контейнеров только за счет увеличения безопасного объема является тупиковым вариантом. В связи с этим предложена принципиальная схема контейнера-чехла для хранения и транспортировки литий-ионных аккумуляторов.

**Ключевые слова:** литий-ионные аккумуляторы, взрыв, пожар, контейнер-чехол.

УДК 535.247.4

**Уточнение центральной длины волны
узких волоконных брэгговских решеток
в условиях малой разрешающей способности
оптического анализатора спектра
и флуктуирующем уровне мощности**

*Морозов О.Г., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой радиофотоники и микроволновых технологий;*

*E-mail: microoil@mail.ru****;***

*Сахабутдинов А.Ж., д.т.н., профессор кафедры радиофотоники и микроволновых технологий;*

*E-mail: azhsakhabutdinov@kai.ru****;***

*Анфиногентов В.И., д.т.н., доцент, профессор кафедры специальной математики»;*

*E-mail: v.anfinogentov@yandex.ru;*

*Аглиуллин**Т.А.,**ассистент кафедры**радиофотоники и микроволновых технологий****;*** *E-mail: taagliullin@mail.ru;*

*Туркенов**А.К.****,******с****тудент**ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»,
г. Казань, Россия;*

*E-mail: turken0v@yandex.kz*

**Аннотация**

Предложен метод уточнения центральной длины волны датчиков, чувствительный элемент которых выполнен в виде волоконной брэгговской решетки, в условиях малой разрешающей способности анализатора спектра, на котором проводится определение положения волоконной брэгговской решетки в спектральной плоскости. Предложена аппроксимация спектра волоконной брэгговской решетки кривой Лоренца, с последующей заменой положения центральной длины волны положением центра кривой Лоренца. Полученный результат свидетельствует о возможности повышения разрешающей способности при определении центральной длины волны волоконной брэгговской решетки в более чем 16 раз по сравнению с разрешающей способностью анализатора спектра.

**Ключевые слова:** определение центральной длины волны, волоконная решетка Брэгга, субпиксельная обработка, повышение разрешающей способности, спектральный анализ, оптический анализатор спектра, оптоволоконные датчики.

**№ 3, 2020**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 378

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ И МЕТОДИКА ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ВЕДЕНИЮ РАЗВЕДКИ ПОЖАРА**

*Булгаков В.В., к.т.н., доцент, заместитель начальника ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России» – начальник института профессиональной подготовки, г. Иваново, Россия;*

*E-mail:* *vbulgakov@rambler.ru*

**Аннотация**

В статье рассматривается актуальный вопрос повышения качества профессиональной подготовки курсантов в области организации и ведения разведки, необходимой для спасения людей и последующей успешной ликвидации пожара. Целью работы является разработка траектории обучения, тематики и содержания учебного курса «Организация и порядок ведения разведки пожарно-спасательным подразделением», выступающего в качестве самостоятельного обучающего модуля. Модульная система позволяет посредством разработки актуальных учебных курсов моделировать учебный процесс и выстраивать гибкую систему обучения специалистов МЧС как по программам высшего образования, так и программам дополнительного профессионального образования.

Для достижения поставленной цели исследования проведен анализ работ в области пожарно-тактической подготовки, выявлены проблемные вопросы, определены направления исследования, обоснована методика подготовки за счет применения положений различных педагогических теорий.

Предложен учебный курс, который включает итоговое комплексное занятие для независимой оценки теоретической и практической подготовки обучаемых со стороны экспертов из числа сотрудников пожарно-спасательных подразделений, посредством заполнения ими на каждого курсанта анкеты-характеристики, которая в дальнейшем может использоваться при назначении выпускников на соответствующие должности. Разработанный учебный курс с итоговым комплексным практическим занятием и независимой оценкой обучаемых, исключающей факторы субъективизма, позволяет повысить качество подготовки курсантов в области ведения разведки пожара, в том числе за счет постоянного совершенствования учебно-методического обеспечения.

**Ключевые слова:** учебный курс, модульная система обучения, разведка пожара, экспертная оценка обучаемых.

УДК 378.1

**СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ**

**СТУДЕНТОВ-МЕЖДУНАРОДНИКОВ В КАЗАНСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Бушканец Л.Е., д.ф.н., доцент, профессор кафедры иностранных языков в сфере международных отношений Института международных отношений; E-mail: Lika\_kzn@mail.ru;*

*Летяев В.А., д.ю.н., к.и.н., профессор, заведующий кафедрой международных отношений, мировой политики и дипломатии; E-mail: valeri.letyaev@gmail.com;*

*Ахметкаримов Б.Г., PhD (философские науки), доцент кафедры международных отношений, мировой политики и дипломатии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;
E-mail: bakhmetkarimov@gmail.com*

**Аннотация**

В статье дан анализ системы подготовки студентов-международников в Казанском федеральном университете. Анализируются принципы, которые организуют эту систему как целое: традиции университета, региональный компонент, требования будущих работодателей, современные принципы обучения и пр. Показано, как выработанные общие принципы реализуются на практике через выстроенную систему профилей подготовки, формирование образовательных модулей, синтез учебной и внеучебной деятельности студентов (международные летние школы, практики, моделирование деятельности международных организаций и пр.). Результатом продуманной системы подготовки являются высокие достижения выпускников Казанского университета по данному направлению.

**Ключевые слова:** высшее образование, международные отношения, обучение, компетентностный подход.

УДК 378.2+811.134.2

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМОРАЗВИТИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ФПК ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

**ИСПАНСКОГО ЯЗЫКА)**

*Галеева А.И., преподаватель кафедры иностранных языков в сфере международных отношений Института международных отношений Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань, Россия;*

*E-mail: alsugaleeva@yandex.ru*

**Аннотация**

Социально-экономические и социокультурные преобразования общества предъявляют к преподавателям такие требования как профессионализм, гибкость, мобильность, адаптивность, способность к творческому использованию все возрастающего потока информации на практике. От уровня профессиональной подготовки специалиста, его способности к непрерывному личностному росту зависит качество образования в целом. Профессиональное саморазвитие педагога предполагает самостоятельное овладение совокупностью педагогических ценностей, общей педагогической культурой, современными технологиями, а также систематическое обновление и углубление знаний, применение полученных навыков в решении практических задач. Повышение квалификации преподавателя наряду с обязательным требованием может также рассматриваться как один из этапов самообразования. В условиях расширяющейся взаимосвязи всех стран мира развитие системы дополнительного педагогического образования невозможно рассматривать в отрыве от процессов и тенденций модернизации мирового образовательного пространства. Поэтому изучение зарубежного опыта в развитии системы повышения квалификации педагогов представляется достаточно актуальной задачей. Целью настоящего исследования является изучение специфики проведения курсов повышения квалификации преподавателей испанского языка как иностранного в Испании на примере курсов в Вальядолидском университете для дальнейшей интеграции в отечественную практику полученного опыта о закономерностях, принципах, методах преподавания.

**Ключевые слова:** преподаватель, педагог, педагогика, компетентность, профессиональное развитие, повышение квалификации, последипломное образование, испанский язык, преподавание испанского языка, образование в Испании.

УДК: 37.015.31

**ЦЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ: СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПРАКТИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ**

*Гаранина О.В., к.ф.н., ООО «Фитнес-Казань», тренер, г. Казань, Россия;*

*Е-mail: olge1703@yandex.ru;*

**Аннотация**

В статье ставится проблема цели педагогического процесса для студента, поскольку его задачей на практике часто оказывается не получение определенных знаний, умений и навыков. Мы обращаемся к феномену «психологической реверсии», который наблюдается в тех случаях, когда студенту нравится сам учебный процесс, в то время как возможное достижение его итоговой цели, получение результата пугает. Особенно это касается тех дисциплин, освоение которых сопряжено с возможными изменениями в жизни учащегося: переезд в другую страну, получение престижной, но пугающей должности. Материал для создания статьи широкий. Автор опирался на собственный опыт педагогической работы в различных сферах знания и развития личности: от подготовки школьников к единому государственному экзамену и работы со студентами университета до тренерской практики и физической реабилитации.

**Ключевые слова**: цель обучения, психологическая реверсия, педагогический процесс, участники учебного процесса, психология студента, результат обучения, качество работы педагога, работа нервной системы.

УДК 378.147

**МОДЕЛИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

*Глотова А.В., старший преподаватель кафедры иностранных языков филиала Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова в г. Севастополе, Россия;*

*E-mail: glotova@glotova.com*

**Аннотация**

В статье проанализировано понятие «смешанное обучение». Рассмотрены существующие модели смешанного обучения, применяемые в практике высшей школы Российской Федерации. Описан процесс внедрения модели смешанного обучения студентов программы подготовки бакалавриата в вузах города Севастополя на примере Севастопольского государственного университета и филиала Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова в городе Севастополе. Сделан акцент на особенностях формирования электронной информационно-образовательной среды вузов. В работе проанализированы аспекты адаптирования моделей смешанного обучения в вузе с использованием в учебном процессе платформы Moodle, социальных сетей и других электронных образовательных технологий.

**Ключевые слова:** высшее образование, смешанное обучение, модель смешанного обучения, Moodle, электронная информационно-образовательная среда, самостоятельная работа.

УДК 37.032

**ОПТИМИЗАЦИЯ ОГНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ СОТРУДНИКОВ ПОЛИЦИИ**

*Медведев И.В., к.пед.н. доцент;*

*E-mail: medwedew 514641@mail.ru;*

*Андрианов А.С., старший преподаватель кафедры огневой и технической подготовки ФГКОУ ВО «Барнаульский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации», г. Барнаул, Россия;*

*E-mail:* *vyzemsky@bk.ru**;*

*Баранов В.Е.,**старший преподаватель;*

*E-mail: baranov\_vasay\_74@mail.ru;*

*Юсупов Ф.Р., начальник кафедры огневой, физической и тактико-специальной подготовки филиал ВИПК МВД России, г. Набережные Челны, Россия;* *E-mail: chelny\_vipk@mail.ru*

**Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы организации огневой подготовки сотрудников полиции в образовательных организациях МВД России. Проблемные вопросы и пути их решения. Вопросы, касающиеся эффективности профессиональной подготовки сотрудников правоохранительных органов остро стоят вот уже на протяжении доброго десятка лет. Основным приоритетом реформирования МВД стояла и продолжает стоять задача качественного улучшения профессионального уровня сотрудников полиции. Особое внимание в общей структуре профессионального образования полицейских отводится огневой подготовке, недостатки которой приводят к трагическим последствиям в служебной деятельности сотрудников полиции и, как правило, становятся предметом гласности в средствах массовой информации.

В работе, касающейся организации профессионального обучения и профессиональной подготовки, в большей степени касаемся именно дисциплин профессионального цикла (огневой и физической подготовки), современных тенденций их развития в органах внутренних дел и перспектив их совершенствования.

**Ключевые слова:** профессиональное обучение, профессиональные компетенции, огневая подготовка, психологическая устойчивость, огнестрельное оружие.

УДК 37.035.7

**СМЫСЛОЖИЗНЕННЫЕ ОРИЕНТАЦИИ КУРСАНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ ВОЕННОГО ВУЗА В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

*Монахов О.Н., к.пед.н., доцент, профессор кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин Ярославского высшего военного училища противовоздушной обороны, г. Ярославль, Россия; Е-mail: monahovs@mail.ru*

**Аннотация**

Актуальность исследования обусловлена тем, что трансформация ценностей во всех сферах социальной действительности приводит к деформации профессиональных качеств специалиста.Цель статьи – представить результаты исследования, демонстрирующего психолого-педагогические аспекты взаимосвязи смысложизненных ориентаций и становления профессиональной ответственности у будущих военных специалистов. Для получения эмпирических данных использованы метод многомерно-функциональной диагностики ответственности В. П. Прядеина, тест смысложизненных ориентаций (в адаптации Д.А. Леонтьева), также математико-статистические методы обработки данных. На основе выявленных параметров смысложизненных ориентаций и структурных компонентов ответственности обучающихся военного вуза можно сделать выводы о необходимости поиска и применения в педагогической деятельности технологий, формирующих компетенции принятия будущими офицерами за результаты своей профессиональной деятельности. Полученные результаты могут быть использованы в практике обучения и воспитания будущих военных специалистов.

**Ключевые слова**: военные вузы, военные специалисты, курсанты, профессиональная ответственность, смысложизненные ориентации.

УДК 331(075.8) + 658.5

**О НЕОБХОДИМОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ В ПОНЯТИЙНОМ АППАРАТЕ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ИЗУЧАЮЩИХ ТРУД
И СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ, В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

*Надреева Л.Л.,**к.э.н.,**доцент кафедры экономики и управления на предприятии ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия;
E-mail:* *nadreeva@mail.ru*

**Аннотация**

Цифровая экономика пока занимает сравнительно небольшой удельный вес в ВВП России. Однако уже сейчас требуется осмыслить происходящие изменения и понять, насколько адекватен применяемый понятийный аппарат современным условиям. Эта проблема особенно актуальна для дисциплин, изучающих труд и социально-трудовые отношения (далее – СТО) в связи с переходом на новую модель труда и занятости «Работа 4.0».

Другая не менее важная задача связана с необходимостью не допускать необоснованных разночтений в уже сложившемся понятийном аппарате традиционной экономики.

В принципе, решение любой проблемы необходимо начинать с изучения понятийного аппарата, что позволяет снять затруднения, связанные с недостаточной ясностью и согласованностью терминологии. В статье показано, как новая модель труда и занятости преобразует понятийный аппарат учебных дисциплин, изучающих труд и СТО. В качестве основных понятий рассматриваются: трудовой процесс, труд и его содержание, организация труда и ее элементы. Проведено сравнение элементов организации труда в традиционной и цифровой экономике.

Цель статьи – на основе критической оценки терминов выявить недостатки в понятийном аппарате дисциплин, изучающих труд и СТО; обосновать необходимость изменений в понятийном аппарате этих дисциплин в связи с развитием цифровой экономики, предложить адекватные цифровой экономике термины и понятия.

Методы исследования – абстрактно-логические, сравнительный анализ.

Практическая значимость исследования заключается в том, что рассмотренные подходы могут быть использованы в преподавании дисциплин «Экономика труда», «Организация труда», «Организация, нормирование и оплата труда».

**Ключевые слова**: понятийный аппарат, дисциплина «Экономика труда», «Организация и нормирование труда», трудовой процесс, труд и его содержание, организация труда и ее элементы, Работа 4.0, Индустрия 4.0, цифровая экономика, предпринимательская экосистема.

УДК 37.032

**ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ УЧАЩИХСЯ К**

**ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ**

*Салихов Н.Р., к.пед.н., доцент; E-mail:* *salihov@bk.ru*;

*Мисбахов А.А., к.б.н., доцент; E-mail:* *misbahov2011@yandex.ru*;

*Зиятдинова А.И., д.б.н., доцент; E-mail: alfiya.ishakovna@mail.ru;*

*Кузнецова О.Ю., д.м.н., доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и общей физической подготовки ФГАОУ ВО «Казанский федеральный университет», г. Казань, Россия; E-mail som5545@mail.ru*

**Аннотация**

В статье рассматривается проблема противодействия идеологии экстремизма и терроризма среди школьников и студентов. Рассмотрен опыт формирования необходимых качеств для этого в образовательных организациях Республики Татарстан. В ходе исследования студенты отмечают достаточную защищённость от террористических угроз, в то же время приоритетным считают ужесточение ответственности и улучшение деятельности спецслужб, повышение уровня жизни населения и реформирования образовательной системы с целью формирования антитеррористического и антиэкстремистского мировоззрения среди молодежи.

**Ключевые слова:** учащиеся, образовательные организации, антиэкстремистское сознание, формирование личности.

**ОХРАНА ТРУДА**

УДК 614.82

**Оценка производственных рисков
инженера-дефектоскописта**

*Крекова И.С., аспирантка кафедры «Безопасность жизнедеятельности и экология» ФГБО ВО «Тверской государственный технический университет», г. Тверь, Россия;*

*E-mail: inlin46@rambler.ru*

**Аннотация**

В статье рассмотрена проблема производственных рисков инженеров-дефектоскопистов при проведении экспертизы промышленной безопасности, а также предложен метод их снижения. Проведена оценка производственного риска инженеров-дефектоскопистов при проведении экспертизы промышленной безопасности. Предложено устройство для автоматизированного комплекса, применяемого при проведении ультразвукового контроля вертикальных сосудов, работающих под избыточным давлением.

**Ключевые слова:** анализ риска, вредность, профессиональные заболевания, промышленная безопасность, дефектоскописты, ультразвуковой контроль, улучшение условий труда, устройство.

УДК 331.45

**К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ ВНУТРЕННИХ АУДИТОРОВ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ**

*Шабанова Д.Н. к.т.н., старший преподаватель;*
*E-mail: shabanovadasha1989@mail.ru;*

*Александрова А.В. к.т.н., доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар, Россия;
E-mail: alexanna@mail.ru*

**Аннотация**

В настоящей статье рассмотрены ключевые аспекты формирования профессиональной компетентности внутренних аудиторов в сфере охраны труда и отражены структурно-содержательные элементы их компетенций.

Проанализированы квалификационные требования к внутренним аудиторам в области охраны труда и предложена квалиметрическая шкала индекса мониторинга деятельности внутреннего аудитора системы управления охраной труда (RA) в зависимости от уровня компетенции.

Отражено, что комплексная оценка безопасности труда напрямую зависит от эффективности действующих процессов системы управления охраной труда на предприятии и действий, предпринимаемых самими работниками для улучшения ее элементов, лежащих в основе «динамической модели» работодателя.

Настоящая статья является частью диссертационного исследования (в рамках специальности 05.26.01 «Охрана труда»), посвященного вопросам методического обеспечения внутреннего аудита системы управления охраной труда машиностроительных предприятий и ориентирована на научных работников, студентов и специалистов, занимающихся вопросами внедрения и поддержания в актуальном состоянии системы управления охраной труда на базе риск-ориентированного подхода.

**Ключевые слова:** система управления охраной труда, внутренние аудиторы, компетентность, квалификационные требования, оценка аудиторов, аудит системы управления охраной труда, профессиональный стандарт, мониторинг.

УДК 629.7

**Динамика барометрического ДАВЛЕНИя в кабине**

**летного экипажа воздушного судна**

*Шуреков В.В., к.биол.н., доцент кафедры поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов и техносферной безопасности;*

*E-mail:* *nodes@list.ru**;*

*Самохина С.С., к.пед.н., доцент, профессор РАЕ, доцент кафедры естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева»,
г. Ульяновск, Россия; Е-mail:* *sv\_samohina@rambler.ru*

**Аннотация**

В работе представлены результаты исследования динамики давления воздуха в кабине летного экипажа среднемагистрального узкофюзеляжного пассажирского воздушного судна (далее – ВС) типа Boeing 737-800 в процессе полета. Давление воздуха на борту ВС контролируется и регулируется автоматизированными системами и зависит от этапа полета. Проведено сравнение данных, полученных с объективных приборов контроля на борту ВС, и расчетных результатов. Для оценочных теоретических расчетов использована метеорологическая информация в пунктах вылета и прилета ВС. Давление воздуха в кабине пилотов снижается во время набора высоты ВС. Минимальное давление воздуха в кабине пилотов зафиксировано на крейсерском эшелоне ВС. К исходным показаниям барометрическое давление вернулось в аэропорту прилета. Сравнение нормативных параметров и практических значений давления, регистрируемых во время полета ВС, показало, что давление в кабине пилотов в реальных условиях изменяется, но не выходит за пределы допустимых значений для летных экипажей ВС. Гигиенические нормы барометрического давления в кабине пилотов выполняются.

**Ключевые слова:** воздушное судно, барометрическое давление, этапы полета, летный экипаж, гражданская авиация, пониженное давление воздуха, гипоксия, безопасность деятельности человека.

**БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

УДК 614.849

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ МАТРИЧНОЙ БАЛАНСОВОЙ МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ШТАТНОЙ СТРУКТУРЫ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ГАРНИЗОНОВ МЧС РОССИИ**

*Бобарико А.В., к.в.н., доцент, профессор кафедры тактики и общевоенных дисциплин АГЗ МЧС России;*

*Заусаев А.А., доцент кафедры тактики и общевоенных дисциплин АГЗ МЧС России;*

*Осипов А.В., к.э.н., доцент кафедры гражданской защиты (в составе УНК гражданской защиты) Академии ГПС МЧС России;*
*E-mail: a.osipov@amchs.ru;*

*Осипова Н.В., ведущий инженер ПАО «ИЛ»*

**Аннотация**

В статье рассматривается подход к формированию организационно-штатной структуры органов управления пожарно-спасательного гарнизона МЧС России как научной задачи. Вводятся показатели формирования организационно-штатной структуры органа управления, трудовых ресурсов. В качестве основного показателя, характеризующего организационно-штатную структуру, принимается трудоёмкость целевых задач, возложенных на подразделение. Обосновывается выбор метода матричных балансовых моделей для анализа и оптимизации организационно-штатных структур для решения научной задачи. Формирование организационно-штатной структуры органов управления методом матричных балансовых моделей позволяет минимизировать затраты на содержание структуры при сохранении требуемого уровня готовности территориального пожарно-спасательного гарнизона МЧС России.

**Ключевые слова**: организационно-штатная структура, орган управления, пожарно-спасательный гарнизон, матричная балансовая модель, трудоёмкость задач, штатная численность.

УДК 656.13

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ТРАВМАТИЗМА**

*Николаева Р.В., к.т.н., доцент; E-mail: nikolaeva1@bk.ru;*

*Кичуткина А.Е., студент ФГБОУ ВО «Казанский государственный архитектурно-строительный университет», г. Казань, Россия;*

*E-mail: alinakichutkina@gmail.com*

**Аннотация**

Дорожно-транспортный травматизм представляет большую опасность для здоровья людей во всем мире. Официальная статистика дорожно-транспортных происшествий не позволяет проводить исследования социально-экономических аспектов, способствующих их возникновению. Европейские исследователи дорожно-транспортного травматизма получили результаты, которые показали, что люди с низким социальным статусом чаще попадают в дорожно-транспортные происшествия, чем люди с высоким социальным статусом. Исследования показали очевидную связь между социальным статусом человека и вероятностью стать участником дорожно-транспортного происшествия. Цель статьи – рассмотреть и обобщить современные знания о социальных и экономических аспектах дорожно-транспортного травматизма.

**Ключевые слова:** статистика, участники дорожного движения, социальный статус, образование, уровень дохода, дорожно-транспортное происшествие, риск, травматизм.

УДК 007: 172: 179:159.964:32.019.5

**ЭМОТИВНАЯ ЛИНГВОЭКОЛОГИЯ КАК СРЕДСТВО ИМПЛОЗИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМ ОБЩЕСТВОМ**

*Пителинский К.В., к.т.н., доцент МВА, доцент кафедры информационной безопасности ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет»,
г. Москва, Россия; E-mail:* *yekadath@gmail.com;*

*Салтыкова М.В., к.пед.н., старший научный сотрудник НИЦ Академии гражданской защиты МЧС России, г. Химки, Россия; E-mail:* *saltuikovamarina@mail.ru*

**Аннотация**

Даются некоторые рекомендации по минимизации негативного эффекта от манипуляций со стороны информационных контентов в отношении социальных групп и отдельных людей. Утверждается, что разрушение в результате манипулятивных информационных технологий тезауруса личности, то есть ценностных концептов, выраженных в языковых категориях и формах, являющихся ядром языковой личности, ведет к невосполнимым потерям на уровне этносреды в целом. Констатируется, что на смену чисто военным алгоритмам действий, например, планированию, приходит масс-медийный (связанный со средствами массовой информации), инвайроментальный (связанный с проблемами окружающей среды) военно-промышленный комплекс.

**Ключевые слова:** теория управления, эгрегор, ноосфера, «естественный» патриотизм, этнофункциональный подход, тезаурус языковой личности, ценностные концепты, имплозивные риски.

УДК 614.84

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОПЕРАТИВНОГО РЕАГИРОВАНИЯ И ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ С ПОМОЩЬЮ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА**

*Харин В.В., начальник отдела НИЦ «Организационно-управленческих проблем пожарной безопасности»;*

*Кондашов А.А., к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник;*

*Удавцова Е.Ю., к.т.н., старший научный сотрудник;*

*Бобринев Е.В., к.б.н., ведущий научный сотрудник ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны МЧС России», г. Балашиха, Россия; E-mail:* *otdel\_1\_3@mail.ru*

**Аннотация**

Проведено исследование показателей оперативного реагирования и тушения пожаров подразделений пожарной охраны с помощью факторного анализа. Изучены показатели оперативного реагирования и тушения пожаров в городских поселениях, городских округах и сельских поселениях Российской Федерации за 2015-2019 гг. Выделены четыре значимых фактора, изменение которых объясняет изменение наблюдаемых показателей. Рассчитаны факторные нагрузки изученных показателей и собственные значения значимых факторов. Проанализированы распределения субъектов РФ в пространстве первых двух значимых факторов.

**Ключевые слова**: пожар, готовность, эффективность, оперативное реагирование, факторный анализ, субъект РФ.

**ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, МЕТРОЛОГИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ**

УДК 641.862.2

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА МИКРОВОЛНОВОЙ СУШКИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ**

*Анфиногентов В.И., д.т.н., профессор кафедры СМ;*

*E-mail: v.anfinogentov@yandex.ru;*

*Морозов Г.А., д.т.н., профессор кафедры РТС;*

*E-mail: gmorozov-2010@mail.ru;*

*Морозов О.Г., д.т.н., заведующий кафедрой РФМТ, профессор;*

*E-mail: microoil@mail.ru;*

*Смирнов С.В., аспирант кафедры РФМТ; E-mail: 9-s@mail.ru;*

*Насыбуллин А.Р., к.т.н., доцент кафедры РФМТ;*

*E-mail: aydar.nasybullin@mail.ru;*

*Стахова Н.Е., к.т.н., доцент кафедры РТС, ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия; E-mail: lab521@yandex.ru*

Аннотация

В данной статье обсуждаются вопросы математического моделирования микроволнового нагрева при переработке органических отходов животноводческих предприятий. Проведено сравнение результатов математического моделирования с результатами экспериментального исследования СВЧ сушки конского навоза.

**Ключевые слова:** электромагнитные поля, сверхвысокочастотный диапазон, микроволновая обработка, математическое моделирование, переработка отходов; навоз.

УДК 621.391

**К ВОПРОСУ О РАСЧЕТЕ ЗНАЧЕНИЙ ПИК-ФАКТОРА СИГНАЛОВ, ГЕНЕРИРУЕМЫХ РАСПРОСТРАНЕННЫМИ СКРЫТНЫМИ СИСТЕМАМИ СВЯЗИ**

*Гавришев А.А., старший преподаватель ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»; E-mail: alexxx.2008@inbox.ru;*

*Гавришев А.Н., инженер Ставропольского института кооперации, филиала АНО ВО «Белгородский университет кооперации, экономики и права»,
г. Ставрополь, Россия; E-mail: gavana63@yandex.ru*

**Аннотация**

Проведен расчет значений пик-фактора сигналов, генерируемых распространенными скрытными системами связи. К таким системам связи отнесены система связи с прямым расширением спектра; система связи, предложенная А.А. Шагаровой; система связи с хаотической маскировкой$p\in [2,64;3,48]$$p\in [1,72;1,98]$$p\in [2,64;3,48]$$p\in [1,72;1,98]$. Анализ полученных данных и известной литературы показал, что для современных систем связи значение пик-фактора передаваемых сигналов находится примерно в диапазоне $p\in \left[1;4\right]$. Проведенные расчеты совпадают с расчетами, приведенными в известных работах, так как тоже находятся примерно в диапазоне $p\in \left[1;4\right]$. Полученные данные и известные работы подтверждают, что хаотические сигналы и другие сложные сигналы, построенные на новых принципах, потенциально возможно применять в скрытных системах связи наравне с классическими сигналами.

**Ключевые слова**: пик-фактор, скрытные системы связи, сложные сигналы, беспроводной канал связи.

УДК 656.087

**РАЗРАБОТКА СРЕДСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ОПОВЕЩЕНИЯ О ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИCШЕСТВИЯХ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ МОТОЦИКЛЕТНОГО ТРАНСПОРТА**

*Гришечко А.А., магистрант; E-mail: grishechkoartem@gmail.com;*

*Будрина Е.В., д.э.н., профессор факультета технологического менеджмента и инноваций Национального исследовательского университета ИТМО,
г. Санкт-Петербург, Россия;* *E-mail: evbudrina@itmo.ru*

**Аннотация**

В статье представлена разработка алгоритмов средства автоматического оповещения о дорожно-транспортных происшествиях, выполненного в форме мобильного приложения, для использования на мотоциклетном транспорте, проведен обзор применяемых в разработке технологий и средств, а также выполнен сравнительный анализ предлагаемого программного продукта с системой экстренного оповещения ЭРА-ГЛОНАСС, которая является аналогом для применения на автомобильном транспорте. Получен вывод о целесообразности разработки обособленного программного продукта на основании алгоритмов, сформированных в ходе исследования.

**Ключевые слова:** мотоцикл, транспорт, мобильное приложение, дорожно-транспортное происшествие, столкновение, оповещение.

УДК 620.179.1

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛОТНОСТИ И ПОРИСТОСТИ АДДИТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**

*Митряйкин В.И., д.т.н., профессор; E-mail:* *vmitryaykin@bk.ru**, https://orcid.org/0000-0003-4640-5137;*

*Зайцева Т.А., ассистент кафедры «Машиноведения и инженерной графики» ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ»,* *г. Казань, Россия;
E-mail:* *tanechkaGA@mail.ru; https://orcid.org/0000-0001-7836-4996*

**Аннотация**

В настоящее время широко используются специализированные программы по оценке напряженно-деформированного состояния имплантов на базе конечных элементов. Трехмерные модели, полученные методом компьютерной томографии и используемые при производстве аддитивных деталей, могут быть экспортированы в программы, позволяющие проводить расчеты на основе МКЭ. Особое место в этих расчетах занимает знание структуры и механических характеристик материалов, изготовленных различными способами. Физико-механические свойства материалов определяются их микроструктурой, которая зависит от химического состава и технологий их производства. В работе проведено исследование плотности и пористости материалов, изготовленных аддитивным способом, с применением сканирующей электронной микроскопии и спиральной компьютерной томографии, для установления корреляционных связей между этими параметрами.

**Ключевые слова:** неразрушающий контроль, спиральная компьютерная томография, плотность, пористость, аддитивные материалы.

УДК 628.517.2

**РАЗРАБОТКА СЕРИИ ГЛУШИТЕЛЕЙ ШУМА**

*Плицына О.В., к.т.н., доцент; E-mail:* *plitsa@yandex.ru**;*

*Рогова Т.Н., к.т.н., доцент кафедры управления безопасностью в техносфере ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта», г. Москва, Россия;*

*E-mail:* *tatnik2009@rambler.ru*

**Аннотация**

Статья посвящена перспективам снижения шума в системах с воздуховодами и газоходами большого поперечного сечения. Предложена серия реактивных глушителей для различных систем: глушитель, щелевые каналы которого образованы последовательными сужениями и расширениями; глушитель, щелевые каналы которого содержат внутренние элементы; глушитель, объединяющий две секции с противоположно ориентированными щелевыми каналами; дополнительная секция глушителя, составленная из щелевых резонаторов.

**Ключевые слова:** щелевые каналы, сужения, расширения, щелевые резонаторы, секция глушителя, снижение шума, диапазон частот, потери давления.

**№4, 2020**

УДК 519.876.2+004

**ОБ ОДНОМ ИЗ ПОДХОДОВ К МОДЕЛИРОВАНИЮ**

**БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

*Антонова П.В., ассистент; E-mail: valerevna.p@inbox.ru;*

*Кириченков Н.Р., студент 4 курса кафедры ИСУИР, факультет наноматериалов и нанотехнологий ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», г. Казань, Россия;*

*E-mail:* [*gnikkir@gmail.com*](https://e.mail.ru/compose?To=gnikkir@gmail.com)

**Аннотация**

Целью работы является исследование и разработка методов и средств анализа действий пользователей и выявление основных зон интереса пользователя. В работе рассмотрены методы выделения (кластеризации) ядра основных пользователей и выявления характеристик поведения основного ядра пользователей. Для этой цели в работе были проанализированы исходные данные и выбран оптимальный метод анализа. Был реализован единый формат данных, который будет использоваться во всем программном продукте, и сформирован механизм анализа данных. В первой части данной работы исследуются теоретические аспекты анализа и усовершенствования бизнес-процессов: порядок составления журнала событий, методы анализа информации журнала событий, способы применения полученных знаний из анализа журнала событий. Во второй части рассматриваются этапы разработки программного продукта для построения моделей процессов по журналам событий.

**Ключевые слова:** моделирование бизнес-процессов, журнал событий, С#.

УДК 004.822

**ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОНТОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ И ПРОСТРАНСТВА ЗНАНИЙ В КОНЦЕПЦИИ УМНОГО ГОРОДА.**

*Бабаев А.Б., к.э.н., младший научный сотрудник;*

*E-mail: al\_babaev@mail.ru;*

*Екатериничев А.Л., к.т.н., заместитель начальника отдела – руководитель группы управления каталогом ИТ-услуг и научной деятельности;*

*E-mail: Alexey.Ekaterinichev@tularegion.ru;*

*Зенин И.В., заместитель директора – начальник управления по обеспечению деятельности и развитию, ГАУ Тульской области «Центр информационных технологий» г. Тула;*

*E-mail: igor.zenin@tularegion.ru*

**Аннотация**

Статья посвящена анализу концепции «умного города» с применением методологий онтологической модели и пространства знаний. Предложен перечень концептов для онтологической модели городской среды. Рассмотрена возможность применения семантики RDF (Resource Description Framework) для описания пространства знаний городской среды, а также примеры запросов по технологии SPARQL ([рекурсивный акроним](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B0%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BC) от [англ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA)ийского Protocol and RDF Query Language). Полученные в статье выводы могут быть использованы в планировании программ создания и развития умных городов.

**Ключевые слова:** город, умный город, пространство знаний, онтологическая модель, семантический веб.

УДК 378:371.26+656.25

**О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕСТИРОВАНИЯ ВЫПУСКНИКОВ**

**ТРАНСПОРТНЫХ ВУЗОВ НА ЗНАНИЕ нормативных**

**документов по безопасности движения поездов**

*Бересток Н.О., аспирант; E-mail:* [*berestok@mail.ru*](https://e.mail.ru/compose?To=berestok@mail.ru)*;*

*Кобзев В.А., д.т.н., профессор; E-mail:* [*vkobzev46@yandex.ru*](https://e.mail.ru/compose?To=vkobzev46@yandex.ru)*;*

*Овчинникова Е.А., к.т.н., доцент; E-mail:* [*bogdanelena@yandex.ru*](https://e.mail.ru/compose?To=bogdanelena@yandex.ru)*;*

*Шумский С.П., к.т.н., доцент, Российский университет транспорта,
г. Москва, Россия;*

*E-mail: dpo.miit@gmail.com.*

**Аннотация**

Сравнение количеств нарушений и транспортных происшествий. Использования результата кластерного анализа для проведения исследования. Проведение исследования по сравнения допущенных нарушений работниками хозяйства движения и ошибок, допущенных при проведении тестирования на знание ПТЭ. Анализ результата следования на основе культуры безопасности. Определение общих рекомендаций по повышению уровня понимания правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.

**Ключевые слова:** безопасность движения поездов, культура безопасности, Правила технической эксплуатации железных дорог РФ.

УДК 338.47:656/004.9

**МЕТОД НОРМИРОВАННОГО РАЗМАХА ДЛЯ АНАЛИЗА ИНТЕНСИВНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА**

*Бояршинов М.Г., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Автомобили и технологические машины» ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», г. Пермь, Россия;*

*E-mail:* [*atm@pstu.ru*](https://e.mail.ru/compose?To=atm@pstu.ru)

**Аннотация**

Рассматриваются результаты применения метода нормированного размаха Хёрста (*R*/*S-*анализа) для анализа временного ряда данных об интенсивности транспортного потока с целью выявления наличия тренда (персистентности) и возможного изменения в дальнейшем интенсивности движения автомобилей по автомобильным дорогам современного города. Данные о количестве проезжающих автомобилей в течение семи суток (одна неделя) получены с использованием комплекса КИПТ «Азимут 2.0», установленного на одной из оживленных дорог города Перми. Интенсивность транспортного потока оценивалась каждые 10 минут, что соответствует 1008 слагаемым временного ряда (одна неделя). Для анализа использованы выборки в 50, 100, 250, 500 и 1000 слагаемых. Полученные в результате обработки данные показывают необходимость адаптации методики нормированного размаха для целей анализа интенсивности транспортных потоков, корректировки и развития этой методики с учетом особенностей движения автомобилей на улицах города. Рассмотренный подход может оказаться перспективным с точки зрения разработки средств прогнозирования и планирования работ по реконструкции существующей улично-дорожной сети и проектированию новых транспортных магистралей.

**Ключевые слова:** метод нормированного размаха, показатель Хёрста, интенсивность транспортного потока, транспортные магистрали, улично-дорожные сети.

УДК 37,372.881

**ОНЛАЙН-ЭКЗАМЕН В ВЫСШЕМ РОССИЙСКОМ ОБРАЗОВАНИИ.**

**ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОБЩЕСТВА И УНИВЕРСИТЕТА**

**КАК ОБЩЕСТВЕННАЯ ПРОБЛЕМА**

*Бушканец Л.Е., д-р ф.н., доцент, профессор, кафедра иностранных языков в сфере международных отношений, Институт международных отношений, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,*
*г. Казань, Россия;*

*E-mail: Lika\_kzn@mail.ru*

**Аннотация**

Статья посвящена анализу проблемы «цифровой образование в высшей школе и общество», которая раскрылась период дистанционного образования 2020 г. как чрезвычайно острая и болезненная. Прежде всего, общественное внимание было направлено на проблему онлайн-проверки знаний, то есть экзамена в цифровой среде. Цифровое образование выявляет, раскрывает те проблемы, которые уже назрели в рамках традиционной системы: обсуждение показало, что общество не заинтересовано в полноценной проверке знаний в форме экзамена, что преподаватели и студенты как социальные группы по-разному понимают назначение экзамена. Кроме того, в рамках так называемой «новой этики» экзамен вообще подвергается общественному остракизму, особенно в условиях, когда проверить честность студента невозможно. Назревшие проблемы должны быть решены в ближайшее время, так как экзамен как социальный инструмент является одной из основ высшего образования как социального института в целом.

**Ключевые слова:** высшее образование, экзамен, онлайн-обучение, университет как социальный институт.

УДК 629.331:620.92

**ПЕРСПЕКТИВЫ ЛОКАЛИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА ЭЛЕКТРОАВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ (PLUG IN HYBRID ELECTRIC VEHICLE, PLUG IN ELECTRIC VEHICLE)**

**В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Гильманшин И.Р., к.т.н, заместитель директора по научной деятельности, Инженерный институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ»;
E-mail:* [*is-er@yandex.ru*](https://e.mail.ru/compose?To=is%2der@yandex.ru)*;*

*Галеев Р.Д., к.э.н., доцент ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;*

*Акчурин Р.Т., к.э.н., OZT GROUP, г. Стамбул, Турция;*

*Галеева А.И., ассистент, ФГАОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», г. Казань, Россия*

**Аннотация**

В статье рассмотрены перспективы локализации и развития кластера электроавтомобилестроения в Европейской части Российской Федерации. Исследована динамика роста количества электромобилей в развитых странах Западной Европы и США. Проведен анализ влияния сбалансированного сценария развития рынка электромобилей на автопредприятия. Представлен скорректированный состав кластера электромобилестроения. Обоснована целесообразность создания Российского кластера электромобилестроения на территории Приволжского федерального округа.

**Ключевые слова:** энергетика, машиностроение, автомобилестроение электромобиль, зарядные станции, интеллектуальная сеть, накопители энергии, гибридный электромобиль.

УДК 338.24.01

**ИННОВАЦИОННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЫСТАВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

*Зайцев И.А., аспирант МГОТУ «Технологический университет Королева», г. Королёв; E-mail: ivan280796@yandex.ru;*

*Зайцев А.Ю., генеральный директор ООО «Столичный стиль», г. Москва;*

*Зайцев Ал. Ю., учредитель ООО «Столичный стиль»;*

*Горохова А.Е., д.э.н., доцент;*

*Секерин В.Д., профессор, д.э.н., заведующий кафедрой экономика и организация Московский политехнический университет, г. Москва, Россия*

**Аннотация**

В работе рассматриваются актуальные вопросы изменения формата проведения массовых мероприятий, таких как выставки, в связи с постпандемиальной обстановкой, отсутствием желания тратить значительные ресурсы на проведение выставок и участвовать в них у компаний, а также в связи с падением общего товарообмена в экономике. Данный вопрос особенно актуален в виду высокой заболеваемости, сокращения авиаперелетов и авиаперевозок, психологических барьеров у людей перед посещением массовых мероприятий и командировок. Практическая значимость исследования обусловлена применимостью представленной бизнес-модели на реальном рынке с возможностью извлечения прибыли. Новизна статьи обусловлена отсутствием исследований в этой области. При написании работы были проанализированы российские и зарубежные практики проведения онлайн мероприятий, а также ряд научных работ, имеющих отношение к выставочной деятельности и массовым мероприятиям.

**Ключевые слова:** выставочная деятельность, онлайн мероприятия, инновации, цифровая экономика.

УДК 004.932:623.746:528.7

**МЕТОД ИдентифИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ БЕСПИЛОТНЫМ ЛЕТАТЕЛЬНЫМ АППАРАТОМ**

*Зарайский С.А., к.т.н., доцент кафедры АСОИУ ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия;*

*E-mail:* *ringo123@rambler.ru*

**Аннотация**

Идентификация объектов по изображениям на поверхности земли осложняется множеством факторов: низким разрешением объектов идентификации на изображении, размытость границ, поворотами объектов идентификации относительно летательного аппарата, разным уровнем освещенности объектов идентификации. В статье предлагается для идентификации объектов на поверхности земли разделить задачу на несколько задач: разделение объектов идентификации на классы по размерам, выделение объектов идентификации на изображении в виде контуров и т.д.

**Ключевые слова**: идентификация, распознавание объектов, сопоставление изображений, БПЛА.

УДК 159.938 + 378.1

**ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА**

*Зелеева В.П., к.пед.н., доцент ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;*

*E-mail: zeleewy@yandex.ru*

**Аннотация**

В статье проводится анализ процесса цифровизации образования и ее влияния на эффективность обучения. Восприятие лежит в основе познавательных процессов, влияющих на результативность обучения. В результате проведенного логико-дедуктивного анализа и устного опроса магистрантов и аспирантов педагогической специализации в процессе фокусированного группового интервью делается вывод о том, что восприятие цифрового образовательного контента зависит от изменения характера коммуникаций при дистанционном обучении, от индивидуальных особенностей восприятия и предпочтений выбора цифрового контента, от возможности дистанционных технологий ориентироваться на запросы потребителей образовательного контента.

**Ключевые слова:** восприятие как познавательный процесс,цифровой образовательный контент, педагогические коммуникации, дистанционное образование.

УДК 004.946: 159.96

**ПРЕОДОЛЕНИЕ КИБЕРБОЛЕЗНИ ПРИ ИММЕРСИОННОМ ПОГРУЖЕНИИ В ИГРЫ И ТРЕНАЖЕРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

*Исмаилов Д.Г., аспирант Высшей школы ИТИС;*

*E-mail: ismailovdmg@gmail.com;*

*Кугуракова В.В., к.т.н., доцент кафедры программной инженерии
Высшей школы ИТИС ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия*

*E-mail: vlada.kugurakova@gmail.com*

**Аннотация**

В статье рассмотрено понятие киберболезни, проанализированы методы, используемые ранее для уменьшения чувствительности к киберболезни, предложен персонифицированный подход комбинирования всех подходов на основе ранжирования полученных данных (бионейросигналов).

**Ключевые слова:** VR, киберболезнь, морская болезнь, виртуальная реальность, погружение, бионейросигналы, ЭЭГ, ЭКГ, ЭОГ, EEG, PPG, GSR, EMG, ECG, EOG, GCS.

УДК 338.012+004

**ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

*Кодолова И.А., к.э.н., доцент;*

*E-mail: kiak6@mail.ru;*

*Юсупова Л.М., к.э.н., доцент, Институт управления, экономики и финансов ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Казань, Россия; E-mail: lili2407@list.ru*

**Аннотация**

В современных условиях в российских регионах все большее внимание уделяется инновационному развитию отдельных хозяйствующих субъектов. Под инновационным потенциалом региона понимают совокупность явных ресурсов и скрытых неиспользуемых возможностей, а так же условия, влияющие на деятельность экономического субъекта и формирующие готовность, необходимость, возможность, способность субъекта к успешной инновационной деятельности. В статье представлен анализ динамики инновационной деятельности предприятий в Республике Татарстан. Проанализирована инновационная активность предприятий республики, рассмотрены показатели по отгруженной инновационной продукции. Дана характеристика основных показателей по трансферу и коммерциализации инновационных технологий. Обобщены итоги инновационной деятельности предприятий на региональном уровне.

**Ключевые слова:**инновация, инновационная деятельность, уровень инновационной активности, объем инновационных товаров и услуг, производство продукции с использованием нанотехнологий, трансфер инновационных технологий, коммерциализация инноваций, экспорт технологий, импорт технологий, структура импорта технологий, структура экспорта технологий.

УДК 656.13:338

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА**

*Комаров В.В., к.т.н., доцент, первый заместитель генерального директора;*

*E-mail: komarov@ niiat.ru;*

*Гараган С.А., д.т.н., главный научный сотрудник ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта», г. Москва, Россия;*

*E-mail: garagan@niiat.ru*

**Аннотация**

Представлен облик цифровизированного автомобильного транспорта, сформулированы пути достижения наибольшего эффекта от цифровизации, указаны факторы, определяющие степень достигаемого эффекта. Определены основные направления цифровизации, выделено критическое направление и предложено прорывное решение для него. Предложен комплекс мер, обеспечивающих высокую эффективность организации работ по цифровизации автомобильного транспорта.

**Ключевые слова:** цифровизация автомобильного транспорта, облик цифровизированного автомобильного транспорта, эффект от цифровизации автомобильного транспорта, основные направления цифровизации.

УДК 614.8.084:629.4.015+656.225.073.436

**МЕТОДИКА ОБОСНОВАНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО (БЕЗОПАСНОГО) МАРШРУТА ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ**

*Кузьмин А.В., к.т.н., старший преподаватель кафедры «Промышленная и экологическая безопасность»;*

*Муравьева Е.В., д.пед.н., профессор, заведующая кафедрой «Промышленная и экологическая безопасность» ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ»,*
*г. Казань, Россия;*

*E-mail: elena-kzn@mail.ru*

**Аннотация**

Во всём мире дорожно-транспортные происшествия являются основной причиной смертности (инвалидности) людей, при этом общая тенденция развития техносферы предполагает постоянное увеличение объёмов перевозок автомобильным транспортом. Одним из факторов, влияющих на дорожно-транспортную аварийность, является безопасность маршрута движения. Как следствие необходим инструмент обоснования рационального (безопасного) маршрута движения автомобильного транспорта. Данная проблема рассмотрена на примере перевозок автомобильном транспортом опасных грузов.

**Ключевые слова:** потенциально опасный объект, урбанизированная территория, дорожно-транспортное происшествие, опасный груз, маршрут перевозки, модель оценки ожидаемого количества ДТП, распределение Пуассона.

УДК 004.932:681.518

**АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ НА ОСНОВЕ ВЕСОВОЙ МОДЕЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЯ**

*Ляшева С.А., к.т.н., доцент кафедры прикладной математики и информатики;*

*E-mail: salyasheva@kai.ru;*

*Трегубов В.М., к.т.н., доцент, директор института компьютерных технологий и защиты информации;*

*E-mail: vmtregubov@kai.ru;*

*Шлеймович М.П., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой автоматизированных систем обработки информации и управления ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия;*

*E-mail: mpshleymovich@kai.ru*

**Аннотация**

В статье предложен подход к анализу изображений дорожных знаков. Подход базируется на использовании весовых моделей, которые строятся с помощью вейвлет-преобразования. Рассмотрены весовые модели, предназначенные для контурной и цветовой сегментации изображений дорожных знаков. Весовая модель представляет собой совокупность значений – весов, отражающих значимость пикселей изображения с точки зрения решения определенной задачи. В результате применения описанных процедур с пикселями исходного изображения ассоциируются наборы признаков, которые в совокупности образуют его признаковое описание. Данное описание можно использовать для обнаружения и распознавания дорожных знаков на изображениях. Достоинством предложенного подхода является простота реализации и относительно высокая скорость обработки.

**Ключевые слова:** технологии компьютерного зрения, изображения дорожных знаков, контурная сегментация изображений, цветовая сегментация изображений, вейвлет-преобразование изображений, весовые модели изображений.

УДК: (504.054+656.11): 004.94

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СНИЖЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОТРАНСПОРТА НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

*Макарова И.В., д.т.н., профессор, заведующая кафедрой сервиса транспортных систем;*

*E-mail: kamivm@mail.ru;*

*Буйвол П.А., к.т.н., доцент;*

*E-mail: skyeyes@mail.ru;*

*Габсалихова Л.М., к.т.н., доцент; E-mail: muhametdinoval@mail.ru;*

*ШубенковаК.А., к.т.н., доцент кафедры сервиса транспортных систем, Набережночелнинский институт (филиал) ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Набережные Челны, Россия;*

*E-mail: ksenia.shubenkova@gmail.com*

**Аннотация**

Автомобильный транспорт оказывает негативное воздействие на окружающую среду, в значительной степени это касается загрязнения атмосферного воздуха урбанизированных территорий в условиях интенсивного роста автомобилизации населения. Целью статьи является исследование применимости имитационных моделей для прогноза возможного снижения негативного воздействия автотранспорта на окружающую среду за счет инфраструктурных и управленческих решений. В статье приведены результаты анализа исследований, направленных на снижение объемов выбросов автотранспорта, в том числе, за счет замены бензиновых двигателей на более экологичные газовые. Поскольку многие параметры (интенсивность потока, в первую очередь) имеют стохастический характер, то эффективным методом оценки экологического воздействия на окружающую среду является применение имитационных моделей. Авторами разработана имитационная модель, которую можно использовать для проведения компьютерного эксперимента с целью подбора оптимальных параметров транспортных потоков на конкретном участке улично-дорожной сети города Набережные Челны. Конечная цель – определение оптимальных параметров (количество полос, допустимая интенсивность движения), за счет корректировки изменяемых параметров (видо-возрастная структура парка, число и длительность фаз работы светофорных объектов) для достижения минимального значения функционала. Среда для построения имитационной модели – программный комплекс AnyLogic. В примере в качестве целевой функции были выбраны суммарные объемы вредных веществ в выбросах отработавших газов транспортных средств, в качестве изменяемых параметров – длительность фаз светофорного объекта, а также доля автопарка на газомоторном топливе. Задача нахождения экстремума целевого функционала осуществляется при помощи оптимизатора OptQuest, который представляет собой комбинацию эвристик, нейронных сетей и методов математической оптимизации. Найденные при помощи эксперимента на модели значения параметров можно использовать как оптимальную стратегию, обеспечивающую минимальные объемы выбросов отработавших газов автотранспорта при пересечении перекрестка. С помощью модели проблемного участка транспортной сети, можно обосновать рациональность внедрения предлагаемых мероприятий по «озеленению» транспорта. При таком подходе можно говорить о более высокой точности расчетов.

**Ключевые слова:** зеленый транспорт, имитационное моделирование, оптимизационный эксперимент, участок транспортной сети, экологическая безопасность.

УДК 004.6+ 654.1/5

**ПОДХОД К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ, ОСНОВАННЫЙ НА АГРЕГИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИИ, ПОЛУЧАЕМОЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

*Минниханов Р.Н., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Интеллектуальные транспортные системы»;*

*E-mail: rifkat16@gmail.com;*

*Дагаева М.В., аспирант; E-mail: dagaevam@rambler.ru;*

*Аникин И.В., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Системы информационной безопасности»; E-mail: anikinigor777@mail.ru;*

*Файзрахманов Э.М., магистрант; E-mail: emil.faiz.its@gmail.com;*

*Большаков Т.Е., магистрант кафедры «Системы информационной безопасности» Института компьютерных технологий и защиты информации Казанского национального исследовательского технического университета им. А. Н. Туполева – КАИ; E-mail: bear\_333@mail.ru*

**Аннотация**

Интеллектуальные транспортные системы (далее – ИТС) являются одним из наиболее перспективных направлений развития современных городов. Значительные усилия при проектировании подобных систем расходуются на организацию централизованного сбора данных от различных ИТС компонент и повышение эффективности их обработки путём применения методов интеллектуального анализа данных. Современные ИТС включают в себя множество подсистем со своим функционалом и решаемыми задачами. Подход к агрегированию данных из различных источников на единой платформе с целью их интеллектуального анализа позволяет расширить спектр решаемых задач подобных систем, а также повысить качество решения существующих. В настоящей статье предложена технология прогнозирования объема транспортных потоков на основе анализа агрегированной информации, полученной от систем видеонаблюдения и фотовидеофиксации в Республике Татарстан. Для решения задачи прогнозирования были использованы разнотипные модели искусственных нейронных сетей. Предложенный подход к агрегированию исходной информации из двух источников позволил заполнить имеющиеся проблемы в данных и повысить точность работы алгоритма.

**Ключевые слова:** фотовидеофиксация, прогнозирование транспортных потоков, искусственные нейронные сети.

УДК 004.93'1:004.032.26

**РАСПОЗНАВАНИЕ ТЕКСТУР С ПОМОЩЬЮ МОМЕНТНЫХ ПРИЗНАКОВ И МЕТОДОВ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ**

*Михеев М.Ю., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Информационные системы и технологии»;*

*Гусынина Ю.С., к.т.н., доцент кафедры «Математика и физика»;*

*Шорникова Т.А., к.т.н., доцент кафедры «Математика и физика», Пензенский государственный технологический университет, г. Пенза, Россия;*

*E-mail: shornikovat@mail.ru*

**Аннотация**

В статье рассматривается алгоритм распознавания текстур, основанный на использовании моментных признаков, способа выбора участков изображения при извлечении признаков, применения методов системного анализа для принятия решений, параллельной нейросетевой архитектуры. Для разработки алгоритма реализации специальной нейросетевой архитектуры, адаптированной к применению теории принятия решений из системного анализа, применён подход распределения информационных потоков между несколькими нейронными сетями с целью ухода от проблемы перенасыщения нейронной сети при обучении несколькими различными классами входных сигналов. Подход, использующий моментные признаки, учитывает глобальные признаки на первом уровне разбиения, а затем локальные признаки, характерные для каждой из областей, на втором уровне разбиения. Алгоритм обучения сети реализован программно с использованием Microsoft Visual C++ и технологии Component Object Model.

**Ключевые слова:** алгоритм распознавания текстур, моментные признаки, методы нейронных сетей, архитектура нейронной сети, выходной сигнал, обучение нейронной сети.

УДК 622.276.2:330.322(075.8)+004.032.26:004.85

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ДОЛГОСРОЧНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ОСНОВЕ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ**

*Насыбуллин А.В., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой РиЭНГМ, Альметьевский государственный нефтяной институт;*

*E-mail: arsval@bk.ru;*

*Саттаров Р.З., к.т.н., ведущий инженер, Институт ТатНИПИнефть;*

*E-mail: ramsat@tatnipi.ru;*

*Латифуллин Ф.М., к.т.н., ведущий научный сотрудник, Институт «ТатНИПИнефть»;*

*E-mail:* [*lfm@tatnipi.ru*](https://e.mail.ru/compose/?mailto=mailto%3alfm@tatnipi.ru)*;*

*Денисов О.В., к.т.н., ведущий бизнес-аналитик, ПАО «Татнефть»;*

*E-mail: dorvgm@gmail.com;*

*Чирикин А.В., ведущий бизнес-аналитик, ПАО «Татнефть»,  г. Альметьевск, Россия;*

*E-mail: chirikinav@gmail.com*

**Аннотация**

В статье представлены результаты исследований специалистов Альметьевского государственного нефтяного института, института «ТатНИПИнефть», центра информационных технологий ПАО «Татнефть» по созданию информационно-программного инструмента долгосрочного планирования инвестиций для эффективной разработки нефтяных месторождений. Рассмотрены возможности использования нейросетевых подходов в решении задачи кластеризации распределенных по годам показателей эффективности планируемых мероприятий для сокращения размерности оптимизационной задачи. Автоматизированная генерация множества сценариев разработки нефтяных месторождений выполняется на прокси-моделях АРМ геолога «ЛАЗУРИТ» с вычислением технико-экономических показателей планируемых ГТМ. Долгосрочная производственная программа позволяет на основе использования пакета нейросетевых и оптимизационных алгоритмов выбрать наиболее эффективный набор мероприятий, удовлетворяющий макро- микроэкономическим и ресурсным ограничениям и максимизирующий чистый дисконтированный доход. Учитывается распределение дополнительной добычи от проведения мероприятий на период более пяти лет, а мультисценарная оценка наборов мероприятий происходит внутри каждого годового периода планирования.

**Ключевые слова:** извлекаемые запасы, остаточные запасы, геолого-технические мероприятия, бурение эксплуатационных скважин, оптимальное планирование проведения ГТМ, машинное обучение, нейронная сеть.

УДК 004.738.5:378.046

**БЕЗОПАСНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ВУЗАХ**

 **В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ 2020**

*Трифонова Е.В., старший преподаватель кафедры иностранных языков для нелингвистических направлений факультета русской филологии и иностранных языков института гуманитарных наук и языковых коммуникаций ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»,
г. Псков, Россия;*

*E-mail: ev-trifonova@mail.ru*

УДК 614.8.084

**ПРОБЛЕМА СТАРЕНИЯ ПЛОТИН НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

*Шакирова А.И., ассистент кафедры промышленной и экологической безопасности ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия;
E-mail: alsugal92@mail.ru*

**Аннотация**

На сегодняшний день на территории Республики Татарстан функционирует большое количество гидротехнических сооружений, которые отработали свой нормативный срок службы. Стареющие гидротехнические сооружения в сочетании с растущей частотой опасных природных явлений представляют беспрецедентный риск для всего близлежащего населения, окружающей среды и инфраструктуры в целом во всем мире. Разрушения плотин приводят к высоким экономическим потерям и социальным последствиям. Поскольку плотины могут отказать в любой момент времени, в любом возрасте, предотвращение разрушения плотины должно быть эффективным в течение всего жизненного цикла плотины, от ввода до вывода из эксплуатации. Повышение эффективности мониторинга за плотинами, без сомнения, является лучшей стратегией снижения рисков.

**Ключевые слова:** гидротехнические сооружения, плотины, авария, чрезвычайные ситуации, разрушения, безопасность, мониторинг.