**№1, 2021**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 378.1

**ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО   
КОНТЕНТА В КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ЗНАНИЙ**

*Анциферова Л.М., к.пед.н., доцент кафедры прикладной математики;*

*E-mail: antsiferova\_68@mail.ru;*

*Забродина Л.С., ассистент кафедры прикладной математики;*

*E-mail: zabrodina97@inbox.ru;*

*Рассоха Е.Н., к.пед.н., доцент кафедры алгебры и дискретной математики ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург, Россия;*

*E-mail: rassoha2012@gmail.com*

**Аннотация**

В настоящее время существует огромное количество массовых открытых онлайн-курсов. В связи с этим разработка оптимальной, с точки зрения возможности формирования необходимых компетенций, структуры образовательного курса является одним из наиболее актуальных вопросов. В статье рассмотрена математическая модель образовательных онлайн-курсов, некоторые критерии и методы для их оценивания. Разработана универсальная модель обработки данных образовательных онлайн-курсов. На основе сравнительной характеристики методов оценки уровня знаний студентов определена эффективность работы информационной образовательной платформы, а также проведен анализ предоставленных данных открытых онлайн-курсов. Программная реализация алгоритма предоставляет рекомендации по оптимизации структуры образовательных курсов.

**Ключевые слова:** компетентностная модель знаний, метод принятия решений, метод парных и последовательных сравнений, линейно-кусочная аппроксимация

УДК 37.062.1

**ЭТИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПЕДАГОГА И УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

*Петрова С.О., аспирант кафедры андрагогики Института непрерывного профессионального образования Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова, г. Якутск, Россия;*

*E-mail: petrovasvetlana25@mail.ru;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4066-2896*

**Аннотация**

В статье автор обосновывает значимость этических норм поведения в дистанционном образовательном процессе. Проведено исследование по этическому поведению учителей и обучающихся во время онлайн-обучения на базе Бердигестяхской СОШ имени С. П. Данилова, разработаны онлайн-платформа BSOSHStudy, BSOSHStudy Netiquette и Положение о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Проанализированы текущие и возможные проблемы, стоящие перед регулированием этики в рамках онлайн образовательного процесса. Результатом проведённого исследованияявляется разработка модели «этичного» педагога и «этичного» ученика в условиях онлайн-обучения. Эффективность дистанционного обучения зависит именно от соблюдения этики. Крайне важным является периодически обновляемое Положение об этике в каждом общеобразовательном учреждении.

**Ключевые слова:** этика, мотивация, онлайн-дискуссии, дистанционное обучение, этическое поведение, современные технологии обучения, образовательная платформа, онлайн-сообщество

УДК 378.016

**ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННАЯ ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Погодаева М.В., д.пед.н., доцент, профессор кафедры географии, безопасности жизнедеятельности и методики;*

*Е-mail: margopog@rambler.ru;*

*Роговская Н.В., к.г.н., доцент, заведующая кафедрой географии, безопасности жизнедеятельности и методики ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет», г. Иркутск, Россия;*

*Е-mail:rogovskayan@inbox.ru*

**Аннотация**

Чтобы обучить школьников безопасному поведению, учитель безопасности жизнедеятельности должен обладать особыми личностными качествами и практическими навыками действий в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, иметь устойчивую мотивацию к безопасному поведению. В связи с этим для подготовки педагогов этого профиля обсуждается необходимость развития интереса к обучению, через увеличение доли практических занятий, направленных на закрепление навыков безопасного поведения, осознание и решение проблемных ситуаций, имитирующих ситуации в реальной жизни. Рассматриваются пути развития уверенности в собственных силах, способности принимать решения в опасных ситуациях различного характера, обеспечивающих успех в профессиональной деятельности. В статье рассмотрен опыт сочетания учебной и воспитательной работы по развитию качеств личности безопасного типа поведения у будущих педагогов.

**Ключевые слова:** учитель ОБЖ, личностные качества, личность безопасного типа поведения, учебно-воспитательный процесс, личность учителя

УДК 372.4

**БЕЗОПАСНЫЕ МОДЕЛИ ПОВЕДЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ИНТЕРНЕТЕ**

*Соколова В.А., магистрант;*

*Е-mail: valery-arel2013@yandex.ru;*

*Закирова В.Г., д.пед.н., профессор;*

*Е-mail: zakirovav-2011@mail.ru;*

*Каюмова Л.Р., к.пед.н., старший преподаватель;*

*Е-mail: kaioum@mail.ru;*

*Иванов Д.В., магистр психологии, ассистент, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия,*

*Е-mail: 79377753905@yandex.ru*

**Аннотация**

Статья посвящена актуальным проблемам интернет-зависимости детей и опасности онлайн-общения в социальных сетях. Современная информационная среда, в частности интернет-серфинг, может стать опасной, в особенности для юных пользователей сети Интернет. Таким образом, интернет-безопасность и технология ее формирования в начальной школе, с учетом возрастания численности пользователей среди младших школьников, становится одной из важнейших проблем. Целью данного исследования является проектирование и методическое обоснование системы диагностики выявления интернет-зависимости у детей младшего школьного возраста как фактора, способствующего поиску эффективных путей ее преодоления и последующего формирования интернет-безопасности. В качестве метода исследования нами была применена авторская анкета из двух блоков, первый из которых содержит вопросы по выявлению интернет-зависимости, а второй направлен на выявление ценностных отношений по поводу личной безопасности и предполагаемых рисков. В статье раскрыто такое понятие как интернет-серфинг; определены основные виды рисков информационной среды; выявлена степень активности использования различных интернет-хостингов и зависимость младших школьников от них. Статья может представлять интерес для учителей начальной школы, родителей учащихся младших школьников и педагогической общественности.

**Ключевые слова:** интернет-безопасность, начальное образование, риски, интернет-серфинг, информационная среда, интернет-зависимость

УДК 355.232.6

**ОСОБЕННОСТИ И КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ КУРСАНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МВД РОССИИ**

*Старостин В.Г., старший преподаватель кафедры физической подготовки;*

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

*Алиуллов Р.Р., д.ю.н., начальник кафедры административного права, административной деятельности и управления ОВД Казанского юридического института МВД России, г. Казань, Россия;*

*E-mail: RRAliullov@kpfu.ru*

**Аннотация**

В статье актуализируется проблемаформирования профессионально важных качеств курсантов вузов МВД России. Показаны проблемы сложившиеся в данной области воспитательной работы, носящие как теоретический, так и прикладной характер. Определены и раскрыты специфические особенности профессиональной подготовки курсантов вузов МВД России, оказывающие непосредственное влияние на процесс формирования профессионально важных качеств будущих полицейских. Выявлены и охарактеризованы ключевые направления процесса формирования профессионально важных качеств курсантов вузов МВД России, соответствующие учебной, внеаудиторной и социокультурной деятельности, как компонентов профессиональной подготовки сотрудников полиции.

**Ключевые слова:** профессионально важные качества, курсанты вузов МВД России, ключевые направления, специфика подготовки, воспитательная работа

УДК 796:574.24

**ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ**

**НА ДИНАМИКУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ В ПЕРИОД ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

*Фазлеева Е.В., к.п.н., доцент общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта;*

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

*Фазлеев А.Н., преподаватель* *кафедры теории и методики физической культуры, спорта и ЛФК;*

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

*Валеева А.А.,* *младший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории «Современные геоинформационные и геофизические технологии* *Института геологии и нефтегазовых технологий»;*

*E-mail:* *alsu.valeeva.2016@list.ru;*

*Меркулов А.Н., старший преподаватель* *общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;*

*E-mail:* *Aleksandr.Merkulov@kpfu.ru*

**Аннотация**

В ходе нашего исследования мы ставили перед собой несколько задач: показать значение занятий физической культурой в период дистанционного обучения, выявить влияние различных объёмов двигательной активности на состояние адаптационных систем организма студентов; отследить динамику изменения адаптационного потенциала в зависимости от физиологически обоснованного выбора интенсивности нагрузки; оценить, как регулярная двигательная активность влияет на изменения в субъективных оценках студентов своего психоэмоционального состояния; научить студентов пользоваться методиками самоконтроля и оценки своего физического, функционального, психоэмоционального состояния. Основные результаты и выводы мы представляем в нашей статье.

**Ключевые слова:** физическая культура, студенты, адаптация, психофизиологическая адаптация, нагрузка разной интенсивности, самоконтроль

**БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

УДК 332.146

**МОНИТОРИНГ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ МЕТОДАМИ АНТИКОРРУПЦИОННОГО КОНТРОЛЯ**

*Алексеев С.Л., к.пед.н., доцент, профессор Академии социального образования, г. Казань, Россия;*

*E-mail:* [*tany\_1313@mail.ru*](mailto:tany_1313@mail.ru)

**Аннотация**

Состояние региональной экономической безопасности определяется целым комплексом показателей. По отдельности они представляют собой факторы, влияющие на уровень развития тех или иных отношений, включая низовые институции. Однако в совокупности эти элементы способны сформировать целостный образ региональной экономики, функционирующей либо при нормальных условиях, либо сопряжены с повышенными рисками, включая коррупционные издержки. Коррупционные риски на государственном и муниципальном уровнях наравне с деловой коррупцией предопределяют непосредственным образом состояние всей экономики региона. В связи с этим логично предположить, что эффективный механизм антикоррупционного контроля влияет на степень экономической безопасности в субъекте Российской Федерации.

**Ключевые слова:** коррупция, антикоррупционный контроль, противодействие коррупции, экономическая безопасность, антикоррупционная безопасность, предупреждение коррупции, экономический интерес

УДК 658.504

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ, ВЫЗВАННЫЕ НАВОДНЕНИЯМИ**

**НА ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ**

*Арефьева Е.В., д.т.н., доцент, главный научный сотрудник научно-исследовательского центра, ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (федеральный центр науки и высоких технологий);*

*Болгов М.В., д.т.н., заведующий лабораторией моделирования поверхностных вод Института водных проблем Российской академии наук,   
г. Москва, Россия;*

*Муравьёва Е.В., д.пед.н., профессор ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»,   
г. Казань, Россия;*

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

**Аннотация**

В статье рассматриваются последствия наводнений, возможные для экологического состояния территорий, ставятся задачи оценки рисков и предотвращения ущербов от опасных гидрологических процессов. Авторы обсуждают возможные для экосистем и застроенных территорий экологические последствия, вызванные наводнениями, и предлагают методы оценки рисков и управления рисками на затапливаемых территориях. Также рассматриваются природные и антропогенные факторы наводнений и вопросы предсказуемости опасных гидрологических процессов. В статье показано, что риск бедствия, инициирующим фактором которого является наводнение, возникает при взаимодействии гидрометеорологических, геологических и других опасностей с факторами уязвимости физического, социального, экономического и экологического характера. Предлагается в качестве сценария катастрофического события принимать экстремальное гидрологическое событие малой вероятности, например, исторический экстремум максимального расхода воды. Рассматриваются решения, принимаемые по предупреждению наводнений на застроенных территориях, на примере бассейна реки Кубань Краснодарского края.

**Ключевые слова:** экологические риски, гидрологические чрезвычайные ситуации, моделирование и прогноз, причины и факторы экологических рисков, наводнения, экологический ущерб, динамическое воздействие вод, катастрофический сценарий, затопление, уязвимость, интегральный риск

УДК 614.841.41

**КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛИТИЙ-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ**

*Бессонов Д.В., старший научный сотрудник, аспирант ФГБОУ ВО «Уральский институт государственной противопожарной службы МЧС России»;*

*E-mail: 2730bdv@gmail.com;*

*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;*

*ORCID:* https://orcid.org/*0000-0003-2951-5078;*

*Шкерин С.Н., д.х.н., главный научный сотрудник ФГБУН «Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН»;*

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

*ORCID:* https://orcid.org/*0000-0003-4064-0670 ;*

*Гурьев Е.С., к.т.н., ученый секретарь ФГБУН «Научно-инженерный центр «Надежность и ресурс больших систем и машин» Уральского отделения РАН; г. Екатеринбург, Россия;*

*E-mail: sec@wekt.ru;*

*ORCID:* https://orcid.org/*0000-0002-7045-9111*

**Аннотация**

Литий-ионные аккумуляторы стандарта 18650 являются наиболее распространенным источником питания в электронных сигаретах и других портативных и переносных электроустройствах. Данные батареи могут представлять определенную опасность пожара и/или взрыва, поэтому разработка методик и приборов для экспресс-контроля их качества и безопасности является актуальной задачей. На примере четырех марок литий-ионных аккумуляторов проведено их тестирование на установке «ЛИА-ТЕСТ». Данные тесты включают в себя исследования на самонагрев при комнатной температуре и в условиях дополнительного нагрева, а также на внешнее короткое замыкание. В результате установлено, что только одна марка батарей стандарта 18650 успешно прошла все испытания. Дополнительно определены температуры разложения и самовоспламенения этих батарей.

**Ключевые слова:** литий-ионные аккумуляторы, взрыв, пожар, экспресс-контроль, тест, температура разложения, температура самовоспламенения

УДК 338.14:614.8

**АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

*Витчак Е.Л., профессор бизнес-практики московской школы управления Сколково;*

*Грушицын А.С., старший преподаватель кафедры «Математического обеспечения и стандартизации информационных технологий» МИРЭА – Российского технологического университета;*

*Данилина М.В., к.э.н., доцент;*

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

**Аннотация**

Чрезвычайные ситуации оказываютбольшое влияние на темпы экономического развития стран мира. Целью статьи является исследование основных характеристик и тенденций возникновения чрезвычайных ситуаций и возникающего экономического ущерба. Особое внимание уделяется чрезвычайной ситуации биологического характера – анализу и оценке развития текущей ситуации с пандемией COVID-19 и влиянию пандемических ограничений на экономику и общество. На основе анализа ретроспективных и современных статистических данных об основных характеристиках чрезвычайных ситуаций, происходящих в мировом масштабе, авторы делают вывод о глубине ущерба и его отражении в глобальном экономическом развитии и закономерностях влияния чрезвычайных ситуаций на благосостояние общества.

**Ключевые слова:** чрезвычайная ситуация, COVID-19, коронавирус, предупреждение и ликвидация, ресурсы, система, экономика, экономические издержки, экономический ущерб, гражданская защита

УДК 656.13

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ   
НА НЕРЕГУЛИРУЕМЫХ ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДАХ**

*Гатиятуллин М.Х., д.пед.н., профессор;*

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

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

*E-mail:annakuche@mail.ru*

**Аннотация**

Указ Президента России в части автомобильного транспорта [6] и реализация Стратегии безопасности дорожного движения в Российской Федерации на 2018-2024 гг. [5] требуют принятия неотложных мер по снижению смертности и обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах. Как показывает анализ аварийности на российских дорогах, 31% дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП) связаны с пешеходами. Обратив внимание на то, сколько в год погибает в ДТП в России людей, можно говорить о зависимости этого показателя от времени суток. Так, в 2019 г. с наступлением темноты погибло 3 300 человек. Всего в день происходит около 50 ДТП с летальным исходом, и более трети из них – в темное время суток. Виной этому стало плохое освещение на дорогах. Улучшение организации дорожного движения и освещения проезжей части дорог на пешеходных переходах обеспечили бы комфортные условия работы водителей и безопасность пешеходов. Статья рассматривает одно из направлений повышения безопасности – организацию движения на пешеходных переходах.

**Ключевые слова**: безопасность, аварийность, снижение смертности, интеллектуальные транспортные системы, пешеходные переходы, освещенность, видимость, дорожно-транспортные происшествия

УДК 339.97

**К ВОПРОСУ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ**

**ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ АСПЕКТ**

*Губайдуллина Т.Н., д.э.н., профессор кафедры территориальной экономики;*

*E-mail: m155308@yandex.ru;*

*ORCID:* https://orcid.org/*0000-0002-5139-8405;*

*Григорьева Е.А., к.э.н., доцент кафедры экономической теории иэконометрики;*

*E-mail: ekaterina\_kazan@mail.ru;*

*ORCID:* https://orcid.org/*0000-0002-1231-1098;*

*Половкина Э.А., к.э.н., доцент кафедры экономической теории иэконометрики Института управления, экономики и финансов ФГАОУ ВО«Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;*

*E-mail: eapol62@mail.ru;*

*ORCID:* https://orcid.org/*0000-0002-2805-3660*

**Аннотация**

В статье выполнен научный анализ стратегий экономической безопасности таких стран мира, как США, КНР и Российская Федерация. Обобщены данные об основных концептуальных положениях, содержащихся в стратегических документах и отражающих угрозы и приоритеты обеспечения национальной экономической безопасности в современных условиях. Представлена эволюция национальных стратегий. Выделены особенности национальных стратегий обеспечения экономической безопасности. Проведен анализ показателей экономической безопасности России в сравнении с существующими пороговыми значениями.

**Ключевые слова:** стратегия, национальная безопасность, экономическая безопасность, угрозы, пороговые значения, критерии и показатели экономической безопасности, устойчивое развитие экономики, конкурентоспособность, глобализация

УДК 502.51(26):504.5:665.6

**РАСЧЁТ КОЛИЧЕСТВА И ВМЕСТИМОСТИ ЁМКОСТЕЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ В СОСТАВЕ СИЛ И СРЕДСТВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ НА МОРСКИХ АКВАТОРИЯХ**

*Маценко С.В., к.т.н., генеральный директор, АО «ЮжНИИМФ»,   
г. Новороссийск, Россия;*

*E-mail:**msv@южниимф.рф*

**Аннотация**

Сбор с морской поверхности является ключевой составляющей операции по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, а от его эффективности и производительности существенно зависит результат указанной операции. В статье приводится описание и обоснование разработанного автором расчётного алгоритма для определения количества жидких (нефтеводяная смесь и эмульсия) и твёрдых (нефтезагрязнённый мусор, грунт и пр.) отходов, образующихся при проведении операций по сбору разлившихся нефти и нефтепродуктов с морской акватории. Данный алгоритм учитывает основные физические процессы взаимодействия нефтяного пятна с водной средой: диспергирование, эмульсификацию, воздействие низких температур, условия размещения отходов на задействованных судах и плавсредствах, а также на накопительных площадках на береговой линии. Полученный автором алгоритм является частью оригинальной методики определения количественного и качественного состава сил и средств для ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на морских акваториях.

**Ключевые слова:** операция по ЛРН, сбор нефти с морской поверхности, нефтеводяная смесь, нефтезагрязнённые мусор и грунт, коэффициент обводнённости нефти, эмульсификация, количество жидких и твёрдых отходов, плавучие ёмкости, сборные ёмкости, судовые ёмкости для размещения отходов

УДК 614.84

**СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВОГО ТИПА**

*Маштаков В.А., заместитель начальника 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*

*Стрельцов О.В., начальник сектора ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны МЧС России»,   
г. Балашиха, Россия;*

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

**Аннотация**

Проанализированы различные подходы к оценке уровня пожарной опасности на примере учреждений культурно-досугового типа в Российской Федерации. Показано, что показатель «прямой материальный ущерб» более вариабельный показатель, чем «количество пожаров с ущербом более 100 МРОТ».

Итоговую несмещенную оценку уровня пожарной опасности учреждений культурно-досугового типа, как и других объектов защиты, можно получить, используя два показателя:

– «среднее количество пожаров с гибелью и травматизмом в расчете на 1 объект» для оценки воздействия на людей опасных факторов пожара;

– «среднее количество пожаров с ущербом более 100 МРОТ в расчете на 1 объект» для оценки воздействия на имущество опасных факторов пожара.

**Ключевые слова**: количество пожаров, пожарная опасность, гибель, травматизм, несмещенная оценка

УДК 351.862

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ДИНАМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ РИСКА ОБЪЕКТОВ НАДЗОРА В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ**

*Осипов А.В., к.э.н., доцент кафедры гражданской защиты (в составе УНК гражданской защиты) Академии ГПС МЧС России г. Москва, Россия;*

*E-mail: a.osipov@academygps.ru*

**Аннотация**

В статье рассматривается риск-ориентированный динамический подход к контрольно-надзорной деятельности в области гражданской обороны*.* Данный подход основан на динамическом способе оценки риска, при котором степень риска варьируется в соответствии с результатами взаимодействия поднадзорного объекта с контрольно-надзорными органами, используемых объектом надзора способов снижения риска и соблюдения действующего законодательства. Применение предлагаемого способа оценки рисков позволит уменьшить общую административную нагрузку на объекты надзора.

**Ключевые слова:** гражданская оборона, чрезвычайные ситуации, риск, надзорная деятельность, контроль, объекты надзора, динамический подход, категории риска, военный конфликт, последствия, плановая проверка, гражданская оборона

УДК 614.8+351.862

**АНАЛИЗ СОСТАВА УЧАСТНИКОВ, РЕАЛИЗУЮЩИХ НАДЗОРНЫЕ ФУНКЦИИ, ВОЗЛОЖЕННЫЕ НА МЧС РОССИИ**

*Хлобыстин С.И., к.в.н., доцент кафедры гражданской защиты;*

*E-mail: s.hlobystin@academygps.ru;*

*Осипов А.В., к.э.н., доцент кафедры гражданской защиты (в составе УНК гражданской защиты) Академии ГПС МЧС России, г. Москва, Россия;*

*E-mail: a.osipov@academygps.ru*

**Аннотация**

В статье дан анализ проведения проверок в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, пожарной безопасности. Рассчитана средняя нагрузка на сотрудников надзорных органов МЧС России в субъектах Российской Федерации Центрального федерального округа.

На основе проведенного анализа определены мероприятия по совершенствованию деятельности надзорных органов МЧС России при применении ими риск-ориентированного подхода в ходе осуществлениягосударственного надзора, по повышению качества проведения проверок и методической базы.

**Ключевые слова**: защита населения, защита территорий, чрезвычайные ситуации, подготовка сотрудников, гражданская оборона, пожарная безопасность, надзорная деятельность, контроль, объекты надзора, плановая проверка, профилактика, унификация нормативных актов, нагрузка

УДК 681.3

**КИБЕРМОШЕННИЧЕСТВО В РОССИИ: СПОСОБЫ СОВЕРШЕНИЯ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

*Шевко Н.Р., к.э.н. доцент кафедры информационного права, правовой информатики и естественнонаучных дисциплин Казанского филиала Российского государственного университета правосудия, г. Казань, Россия;*

*E-mail: nailya-shevko@rambler.ru*

**Аннотация**

В статье рассматриваются наиболее распространенные способы совершения кибермошенничества. Автором проанализировано состояние киберпреступности в России и мире. Особое внимание уделено всплеску числа преступлений с использованием информационных технологий в условиях пандемии коронавируса. Представлены возможные пути решения проблемы в сложившейся ситуации.

**Ключевые слова:** мошенничество, кража, кибермошенничество, киберпреступность, Россия

**ОХРАНА ТРУДА**

УДК 614.8.027:159.942

**ОЦЕНКА И АНАЛИЗ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЧИН**

**В ПРОФИЛАКТИКЕ ТРАВМАТИЗМА**

*Климова Е.В., к.т.н., доцент;*

*E-mail: lena\_1109@mail.ru,*

*Носатова Е.А., к.т.н., доцент;*

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

*Семейкин А.Ю., к.т.н., доцент Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова, г. Белгород, Россия;*

*E-mail: alexsem-n@yandex.ru*

**Аннотация**

Экспертами установлено, что прямой или косвенной причиной возникновения травмоопасных ситуаций, являются ошибочные действия или бездействие работника. Необходимо больше внимания уделять психологическим методам обеспечения безопасности, которые в производственных условиях не всегда реализуются в полной мере. Строительная отрасль является одной из наиболее травмоопасных в России, где частым происшествием является падение работника с высоты. Проведенное исследование среди групп работников, выполняющих ремонт фасадов многоэтажных зданий, показало, что при их выполнении у большинства работников формируется чувство страха – «фактор высоты», которое практически никак не учитывается как фактор риска травмирования. Учёт и анализ психологических факторов позволит обобщать информационно-аналитическая система, разработанная в БГТУ им.   
В.Г. Шухова.

**Ключевые слова:** травматизм, строительно-монтажные работы, работы на высоте, безопасность труда, профилактика, психоэмоциональное напряжение, профессиональный риск

УДК 331.45

**обеспечение безопасности труда на основе формирования корпоративной программы неформального лидерства**

*Муштонина Е.А., аспирант;*

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

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0555-9175;*

*Александрова А.В., к.т.н., доцент;*

*E-mail: ipp\_nauka@mail.ru;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3394-5786;*

*Левчук А.А., к.т.н., доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»,  
г. Краснодар, Россия;*

*Е-mail: naukabzh@mail.ru;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3110-8693*

**Аннотация**

В статье обоснована актуальность формирования внутри организаций программ по развитию культуры безопасности, в которую будет вовлечен весь персонал, от высшего руководства до рядовых сотрудников. Целью исследования выступило обоснование и разработка теоретико-методических рекомендаций по внедрению корпоративной программы развития неформального лидерства как фактора развития культуры безопасности в контексте производственных условий ОАО «РЖД». Показана роль формального и неформального лидерства в создании условий для эффективной системы управления охраной труда, достижения целей и решения задач в области охраны труда у работодателя. Выявлены существующие факторы, которые препятствуют результативному развитию программ лидерства в целях качественно нового уровня функционирования предприятия. Даны рекомендации по формированию корпоративной программы «Лидеры безопасности», включающей систему воспитания неформальных лидеров на основе их отбора, мотивации, обучения и коучинга.

**Ключевые слова:** система управления охраной труда, культура безопасности, формальное и неформальное лидерство, лидеры безопасности

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

УДК 004.93+537.75+623.618

**ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОБЪЕКТАХ ТРАНСПОРТА В СИСТЕМЕ ВИЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ**

*Локтев Д.А., к.т.н., доцент кафедры «Транспортное строительство», Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва, Россия;*

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

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8742-7837*

**Аннотация**

Все большую роль в развитии информационно-измерительных систем играют информационные технологии, позволяющие обеспечить автоматизацию их работы, а в некоторых случаях и полную автономность, для контроля и мониторинга различных явлений и объектов. Важной составляющей подобных систем в сфере транспортной безопасности являются модули определения параметров подвижных и статичных объектов, которые могли бы работать при различных условиях окружающей среды. Для этого в данном исследовании рассматриваются различные методы получения информации об объекте, на основе их анализа предлагается использовать визуальный контроль объектов. С помощью предлагаемых эвристических правил и лингвистических переменных различные диапазоны получения изображений объектов агрегируются, что позволяет расширить область возможных условий съема параметров объектов по их образам.

**Ключевые слова:** первичная информация, анализ изображения, размытие образа, параметры объекта, нечеткая логика, визуальный контроль

УДК 004.9:624.873:319.237

**ПРЕДИКТИВНАЯ АНАЛИТИКА СЕРВИСА ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ**

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

*E-mail: as.sytnik@gmail.com*

**Аннотация**

Прогнозирование работоспособности технического объекта на основе текущего состояния его узлов формирует необходимые мероприятия по сервисному обслуживанию, что на сегодняшний день является актуальным и находит широкое развитие в промышленности. В работе показана структура системы предиктивной аналитики. Приведена методика статистической обработки информации, считанной с регистраторов параметров подъемных кранов, с целью определения оптимальных сроков их техобслуживания.

**Ключевые слова:** предиктивная аналитика, технические объекты, сервис, грузоподъемные краны, регистраторы параметров, статистические исследования, регрессионный анализ, прогнозирование

УДК 629.7.08

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПО СТАТИСТИЧЕСКИМ ДАННЫМ

*Шавлов А.В., к.т.н., профессор кафедры теории и методики управления авиацией;*

*E-mail: shavlov69@mail.ru;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1392-2509;*

*Анацкий В.С., старший помощник руководителя полетами – старший инструктор инструкторской группы (руководства полетами) 22 кафедры теории и методики управления авиацией;*

*E-mail: snowvlad1991@yandex.ru;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1800-2023;*

*Астапенко В.А., к.в.н., доцент кафедры теории и методики управления авиацией;*

*E-mail: 89183547365@mail.ru;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6158-1812;*

*Аникеенко Е.Е., офицер (по боевому управлению) – инструктор инструкторской группы (боевого управления) 22 кафедры теории и методики управления авиацией филиала Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» в г. Челябинске;*

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

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1337-6213;*

*Судейко А.С., командир в/ч 87441, г. Челябинск, Россия;*

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

*ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7045-2676*

**Аннотация**

В данной статье рассмотрен алгоритм формирования отказов дизельной энергетической установки за межрегламентный период работы. Используя результаты измерений, зафиксированных статистических данных в картах контроля технического состояния на основе композиции распределений определена математическая модель функции распределения от времени. Целью работы является проведение измерений технических параметров устройств и приборов дизельной энергетической установки и по выборкам результатов измерений получить по критерию максимума правдоподобия, математического ожидания, дисперсии и величины распределения технического параметра математическую модель прогнозирования числа отказов по совокупности эксплуатируемого оборудования данного типа энергоустановки за определенный интервал времени эксплуатации.

**Ключевые слова:** прогноз, отказ системы, диагностирование, вероятность, энергоустановки, технический параметр, математическая модель, контроль технического состояния

**№2 2021**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 37.014.544.4:656.13

**ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА**

**КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДГОТОВКИ КОМПЕТЕНТНОГО УЧАСТНИКА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

*Аникина Н.С., к.пед.н., ведущий научный сотрудник отдела безопасности дорожного движения ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», г. Казань, Россия;*

*E-mail: guncbgd@mail.ru*

**Аннотация**

В статье проанализирована возможность создания цифровой образовательной среды, включающей модуль по обучению правилам безопасного поведения на дорогах. Раскрыт педагогический потенциал портала «Сакла» в процессе подготовки компетентных участников дорожного движения.

**Ключевые слова:** национальный проект, образование, воспитание, правила безопасного поведения на дорогах, правила дорожного движения, участники дорожного движения, цифровая образовательная среда

УДК616.89:371.128.1

**ТРЕНИНГОВАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ 4 КУРСА МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА К КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ В УСЛОВИЯХ COVID-19 НАСТОРОЖЕННОСТИ**

*Булатов С.А., д.м.н., заведующий кафедрой симуляционных методов обучения ФГБОУ ВО* *«Казанский государственный медицинский университет», г. Казань, Россия;*

*E-mail: boulatov@rambler.ru*

**Аннотация**

В статье рассматривается проблема подготовки студентов 4 курса медицинского университета к производственной практике в клиниках в условиях COVID-19 настороженности и ограничения контактов с пациентами. Разработан и внедрен 36-часовой тренинговый курс на основе использования методик «стандартизированный пациент» и «виртуальный пациент». В игровой форме обучающиеся отрабатывают практические умения по установлению психологического контакта с пациентом, сбору анамнеза, проведению объективного обследования, составлению плана диагностических и лечебных мероприятий.

**Ключевые слова:** высшее медицинское образование, студенты, обучение, подготовка к практике, стандартизированный пациент, виртуальный пациент

УДК 378.14

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОКТОРИНГА В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ В ВЫСШЕЙ ВОЕННОЙ ШКОЛЕ**

*Ванягин В.Е., к.воен.н., докторант ФГКВОУ ВО «Михайловская военная артиллерийская академия Министерства обороны Российской Федерации»; E-mail: bobastik2008@yandex.ru;*

*Ванягина М.Р., к.пед.н., доцент, профессор кафедры иностранных языков ФГКВОУ ВО «Санкт-Петербургский военный ордена Жукова институт войск национальной гвардии РФ», г. Санкт-Петербург, Россия;*

*E-mail: marmalkina@rambler.ru*

**Аннотация**

Применение информационных технологий и введение дистанционного образования в высшей военной школе требует внедрения эффективных процедур контроля за обучающимися. Прокторинг выполняет функции распознавания, отслеживания и оценки во время проведения контрольных, рубежных и итоговых мероприятий. Этот процесс может быть живым, автоматизированным и полуавтоматизированным в зависимости от роли человека и машин в нем. Прокторинг в высшей военной школе должен основываться на принципах адаптации, стандартизации, информационной безопасности, персонализации, интерактивности.

**Ключевые слова**: прокторинг, проктор, дистанционное образование, онлайн обучение, цифровая трансформация, принципы прокторинга, высшая военная школа, модель прокторинга

УДК 378: 811.11

**ОБУЧЕНИЕ ПИСЬМЕННОЙ РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ**

*Горбунова Н.В., д.с.н., профессор;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7082-4940;*

*E-mail: gnv2000@rambler.ru;*

*Долгова С.Ю., к.пед.н., доцент;*

*ORCID: https://orcid.org*/*0000-0003-3426-9246;*

*E-mail: svetlana.dolgova.saratov@yandex.ru;*

*Кудряшова А.П., к.ф.н., доцент;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3588-4657;*

*E-mail: a\_kudr@mail.ru;*

*Мартынова Е.В., к.ф.н., доцент кафедры переводоведения и межкультурной коммуникации Саратовского государственного технического университета им. Гагарина Ю.А.,* *г. Саратов, Россия;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4559-3837;*

*E-mail: ewm0603@mail.ru*

**Аннотация**

Авторы статьи исследуют подходы к развитию навыков письменной речевой деятельности на занятиях по иностранному языку. В статье названы основные психолого-лингвистические особенности продуктивных видов речевой деятельности. Конкретизированы компетентностные аспекты реализации продуктивной письменной речевой деятельности на иностранном языке. Перечислены трудности, с которыми сталкиваются обучаемые. Среди них культурные особенности, грамматические, лексические и орфографические проблемы. Описывается разнообразие видов и форм письменной деятельности, 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. Рассматриваются основные требования к осуществлению письменной речевой деятельности на примере подготовки делового письма на английском языке.

**Ключевые слова**: письменная речевая деятельность, текстопорождающая компетенция, подходы к обучению письму, иностранный язык, деловое письмо

УДК 378

**КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВОЕННОГО ВУЗА, СПОСОБСТВУЮЩЕЙ ГРАЖДАНСКОМУ ВОСПИТАНИЮ КУРСАНТОВ**

*Куршев А.В.,* *к.пед.н., доцент кафедры физического воспитания и спорта ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», г. Казань, Россия;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7568-9549;*

*E-mail: a-kurshev@yandex.ru*

**Аннотация**

В статье рассматриваются особенности и потенциал образовательной среды военного вуза в аспекте гражданского воспитания курсантов. Показаны основные проблемы, сложившиеся в данной области, обусловленные спецификой профессиональной подготовки будущих офицеров. Охарактеризован противоречивый характер образовательной среды военного вуза, как способствующей, так и препятствующей гражданскому воспитанию курсантов. На основе анализа основных компонентов образовательной среды военного вуза предложены основные направления ее развития, сопряженные с усилением роли педагогических средств гражданского воспитания, а также организацией досуговых и научных мероприятий, соответствующих гражданской проблематике. Каждое из этих направлений сопровождается описанием конкретных способов развития образовательной среды, готовых найти свое отражение в воспитательной практике военного вуза.

**Ключевые слова:** высшее военное учебное заведение, гражданское воспитание, курсант, образовательная среда

УДК 37.032

**СПАРРИНГИ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

**СОТРУДНИКОВ ГОСАВТОИНСПЕКЦИИ**

*Медведев И.В., к.пед.н., доцент;*

*E-mail: medwedew514641@mail.ru;*

*Андрианов А.С., к.пед.н., 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;*

*Юсупов Ф.Р., начальник кафедры огневой, физической и тактико-специальной подготовки;*

*Баранов В.Е., старший преподаватель 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: baranov\_vasay\_74@mail.ru;*

*Семёнов В.В., к.т.н., доцент кафедры огневой и технической подготовки* *ФГКОУ ВО «Барнаульский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации», г. Барнаул, Россия;*

*E-mail: 1972sem@mail.ru*

**Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы организации физической подготовки сотрудников полиции в образовательных организациях МВД России, проблемные вопросы и пути их решения. Исходя из обобщающих данных научных источников, аналитических, ведомственных документов, в работе проведен сравнительный анализ различных подходов, направленных на обеспечение эффективности профессиональной подготовки молодых сотрудников полиции. В статье также рассматриваются причины и условия объективного характера, оказывающие влияние на проблему профессионального отбора в органы внутренних дел Российской Федерации, и, как следствие, на положение, связанное с уровнем физической подготовленности сотрудников полиции. Главной задачей перед МВД России является курс на качественное улучшение профессионального уровня сотрудников органов внутренних дел. В связи с этим в структуре профессионального образования полицейских отводится вопрос физической подготовке, недостатки которой приводят к травмирующим, а зачастую и к трагическим последствиям в служебной деятельности сотрудников органов внутренних дел.

**Ключевые слова:** профессиональное обучение, профессиональные компетенции, активные формы обучения, физическая подготовка, боевые приемы борьбы

УДК 378

**СПЕЦИФИКА И ПУТИ РАЗВИТИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Минигалеева А.З., старший преподаватель общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;*

*E-mail: w925eo@mail.ru*

**Аннотация**

В статье актуализируется проблемаформирования потребностей здорового образа жизни студентов вузов. Выявлены преимущества и недостатки высшего образования как способствующие, так и препятствующие развитию мотивации студентов в области здорового образа жизни, детерминированные особенностями студенческого возраста, наличием богатой материальной базы, кадровых ресурсов и других факторов. Охарактеризована роль педагога в становлении потребностей здорового образа жизни, который посредством формальной и неофициальной речи способен привлечь студентов к вопросам здоровьесбережения. Раскрыты приоритетные направления данного процесса, осуществляемого как в ходе учебно-воспитательного процесса, так и свободного времени студентов. В аспекте формирования потребностей здорового образа жизни дается представление о массовых и индивидуальных формах досуга студентов.

**Ключевые слова:** потребности здорового образа жизни, студенты вуза, учебно-воспитательная работа

УДК 37.08

**ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ К РАЗВИТИЮ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ В ГЕРМАНИИ**

*Шакирзянова Р.М.,**старший преподаватель кафедры иностранных языков Института международных отношений ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,* *г. Казань, Россия;*

*E-mail: rozalja\_79@mail.ru*

**Аннотация**

В статье анализируется опыт Германии в области подготовки и повышения квалификации педагогических кадров. Анализ нормативной базы и комплекса научной литературы позволяет сделать вывод о том, что в современном образовательном пространстве Германии повышение квалификации выступает одним из ключевых компонентов непрерывного педагогического образования. В общественной жизни Германии повышение квалификации педагогических кадров приобретает роль важного фактора социокультурного и экономического роста. Данная система образования включает в себя как профессиональные отрасли знаний, так и универсальные образовательные аспекты. Повышение квалификации становится одним из стимулов для саморазвития и усовершенствования педагогических кадров. Автор статьи считает, что анализ и выявление положительных тенденций в немецком опыте в области организации обучения и повышения квалификации учителей может быть использован для модернизации этой системы в России.

**Ключевые слова**: педагог, педагогическое образование, школьник, подготовка педагогических кадров, повышение квалификации, творческое развитие, креативный подход в обучении, дополнительное образование

УДК: 37.01

**РОЛЬ СТУДЕНЧЕСКОЙ СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ВУЗА**

*Юдинцева А.Ф., начальник отдела социальной защиты и организации работы по социальной поддержке обучающихся Департамента по молодежной политике, социальным вопросам и развитию системы физкультурно-спортивного воспитания;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8167-3255;*

*E-mail:anestezi91@mail.ru;*

*Фахрутдинова А.В., д.пед.н., профессор кафедры иностранных языков ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,   
г. Казань, Россия;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7872-7507;*

*E-mail:avfach@mail.ru*

**Аннотация**

В данной статье рассматриваются вопросы организации воспитательного пространства в современном вузе, для этого особое внимание уделяется таким явлениям, как воспитательная система, воспитательная среда. Целью данной статьи было рассмотреть вопрос организации воспитательного пространства, определить его терминологию. Особое внимание в исследовании уделяется созданию студенческой социальной среды на примере Казанского федерального университета.

**Ключевые слова:** воспитательное пространство, воспитание, воспитательная система, воспитательная среда, студент, вуз, студенческая социальная среда

**БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

UDC: 004.946

**A SURVEY ON CYBER-SPACE:**

**ATTACKS, CHALLENGES & SECURITY**

*Anshita Dhoot, graduate student;*

*E-mail: anshita.dhoot@phystech.edu;*

*Nazarov A.N., Doctor of Technical Sciences, Professor of Moscow Institute of Physics and Technology, Moscow, Russia;*

*E-mail: nazarov06@bk.ru*

Day by day, enhancing the leverages of a wireless network using the cyber world, demands high security. Cybersecurity is becoming more important as everyone starts using their data into cloud storage. Cloud storage is vulnerable because everyone is using it, all it needs to unlock the code before entering into the zone of the secured data. The security is really important, as everyone is using smart technologies these days, most of them include the cyber world and its devices. The safety of this world is important, so to know that how it works is also important.

The diversity of the cyberspace deals with the audio processing, image detection, video surveillance, determination of geolocation, cyber-attack detection and many more existing applications that gives numerous benefits to secure the data we use. The reliability to store data in cloud space, therefore it could be more vulnerable to many unknown attacks.

Growing ages towards technologies with technologies, the related services of the cloud world, applications based on the cloud server, how to make it more secure, and how to make it sustainable as well as survivable from many other unknown attacks. This paper is a survey from where it has been initiated to achieve this trust of people that provides most of the existing services. The concept for cyberspace also brings many unknown threats together, as well as the strategies to detect the threats. This paper discussing the attacks, challenges and security towards cyberspace, so that it helps to make a threat-free use of the cyberspace.

**Keywords:** Cyberspace, Cyber Security, Challenges, Cyber Attacks

УДК-614.8

**ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРОГНОЗАХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИИ**

*Арефьева Е.В., д.т.н., доцент, главный научный сотрудник научно-исследовательского центра ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (федеральный центр науки и высоких технологий), г. Москва, Россия;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-00016037-9663;*

*Муравьёва Е.В., д.пед.н., профессор;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0547-6417;*

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

*Валиуллин Б.М., бакалавр ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ»,   
г. Казань, Россия*

**Аннотация**

Пандемия выявила проблемы в обеспечении безопасности населения, которое осуществляли подразделения спасателей и другие службы Министерства по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям. В связи с этим возникла необходимость прогнозирования распространения инфекции как среди населения, так и среди служб, обеспечивающих безопасность.

Авторы статьи предлагают в расчётах распространения пандемии опираться на базовую модель описания распространения эпидемий SIR (S – восприимчивые, I – зараженные, R – выздоровевшие), а также на модель Барояна-Рвачева, созданную для прогнозирования распространения гриппа. Эта модель описывается системой нелинейных дифференциальных уравнений с соответствующими начальными и граничными условиями, схожими с уравнениями гидродинамики, что позволяет рассчитывать время пика заболевания с учетом принятия или непринятия мер сдерживания.

Кроме этого, рассматриваемая модель позволяет выполнять вариантный прогноз в зависимости от принятых управленческих решений по сдерживанию распространения болезни и учесть заболеваемость среди сотрудников спасательных подразделений.

В статье обосновывается применение и таких методов, как экспресс-оценки, выполненные с помощью аппроксимаций различными регрессионными уравнениями. Эти методы могут использоваться для целей расчета сил и средств Министерства по делам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, которые необходимо зарезервировать с учётом изменения ситуации с инфицированием людей.

Опираясь на статистику заболеваемости коронавирусной инфекцией в Республике Татарстан, авторы делают выводы, что для краткосрочного прогноза возможна аппроксимация количества инфицированных с применением квадратичной и кубической регрессии. Снижение количества инфицированных требует более жёстких мер по соблюдению санитарных норм.

**Ключевые слова:** чрезвычайная ситуация, математическая модель, распространение инфекции, коронавирусная инфекция, регрессионные зависимости, устойчивость муниципальных образований

УДК 342.614

**ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ   
В СФЕРЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

*Гаврюшенко В.П., старший научный сотрудник ФГБУ ВНИИПО МЧС России, г. Балашиха, Россия;*

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

**Аннотация**

В статье рассмотрен ряд имеющихся проблем по вопросам осуществления нормативного регулирования в сфере обеспечения пожарной безопасности. При проведении исследования осуществлен анализ части имеющихся противоречий и недоработок действующего законодательства и ряда подзаконных нормативных актов в рассматриваемой области. Особое внимание сосредоточено автором на проведении анализа проблемных аспектов в области создания, функционирования и организации деятельности подразделений добровольной пожарной охраны, действующих в муниципальных образованиях. Установлено, что нормативная правовая база в рассматриваемой сфере находится в стадии реформирования, при этом присутствует двойственное толкование норм, регламентирующих деятельность различных субъектов в области обеспечения пожарной безопасности, что в итоге снижает эффективность надзорной деятельности в рассматриваемой области. Для совершенствования нормативной правовой базы автором предлагается при разработке нормативных документов и подготовке законодательных изменений осуществлять учет мнений экспертов, судебную практику, сложившийся порядок в области добровольной пожарной охраны, общественное мнение и другие аспекты, в итоге оказывающие непосредственное влияние на обеспечение пожарной безопасности различными субъектами деятельности.

**Ключевые слова:** пожарная безопасность, нормативная правовая база, надзор, двойственное толкование нормы

УДК 614.8

**ПРОВЕРКА НА УСТОЙЧИВОСТЬ И СХОДИМОСТЬ МОДЕЛИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПАРОВ СПГ**

*Николенко Т.М., аспирант ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», инженер ООО «Газпром проектирование», г. Санкт-Петербург, Россия;*

*E-mail: tatiana23nik@mail.ru*

**Аннотация**

Для обеспечения допустимого уровня безопасности на объектах, содержащих сжиженный природный газ (далее – СПГ), важно иметь достаточно полные сведения о динамике процессов, уровнях поражающих факторов и масштабах их распространения.

Автором предложена модель распространения паров СПГ, определены критерии применимости существующих моделей распространения паров в окружающем пространстве и внесены дополнения, позволяющие учитывать влияние влажности воздуха.

Важным этапом разработки модели является проверка ее на устойчивость и сходимость. Отсутствие устойчивости может привести к тому, что небольшие погрешности в исходных данных приводят к значительным отклонениям решения или к принципиально неверному результату. В процессе анализа на сходимость определяется оптимальный шаг, позволяющий получить необходимые результаты с допустимой погрешностью.

**Ключевые слова:** сжиженный природный газ, пары сжиженного природного газа, модель, распространение тяжелых облаков, формирование взрывопожароопасной смеси, сходимость, устойчивость, взрывоопасные облака газа, промышленная безопасность

УДК 378.4

**АНАЛИЗ ОПАСНОСТЕЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА**

*Попков А.В., к.пед.н., доцент кафедры безопасности жизнедеятельности, ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2979-6674;*

*E-mail:* *safeman@inbox.ru*

**Аннотация**

Рассмотрены информационные технологии в аспекте актуальных и потенциальных опасностей в условиях цифровизации общества. Показаны предпосылки и факторы их возникновения. Выделены, обобщены и упорядочены их основные источники и негативные последствия.

**Ключевые слова:** информационные технологии, информационные риски и угрозы, информационное общество, кибербезопасность, защита информации, киберугроза, кибератака, утечка данных

УДК 614.8

**ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЕЁ МОЩНОСТИ КАК СЛОЖНОЙ СИСТЕМЫ**

*Сиразетдинов Р.Т., д.т.н., профессор кафедры динамики процессов и управления;*

*E-mail: rif-kat@inbox.ru;*

*Афанасьев В.М., доцент кафедры промышленной и экологической безопасности;*

*E-mail: abm5491@mail.ru;*

*Бжания А.Т., ассистент кафедры промышленной и экологической безопасности ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия;*

*E-mail: alina-hismatova@mail.ru*

**Аннотация**

Предложен подход к математическому моделированию мощности системы пожарной безопасности как множества в некотором пространстве параметров. В основу моделирования мощности системы пожарной безопасности положена методология, основанная на понятиях мощности сложных систем и типового производственного агрегата как структурно-математической модели бизнес-процессов. Предложенный в данной работе подход к моделированию мощности системы пожарной безопасности как некоторого множества в пространстве параметров позволяет оценивать риски возникновения пожара.

Подход, математические модели и алгоритмы могут быть использованы при разработке цифрового двойника систем пожарной безопасности различного рода объектов.

**Ключевые слова:** пожарная безопасность, цифровизация, цифровой двойник, сложная техническая система, мощность системы пожарной безопасности, пожарная сигнализация, пожарные извещатели

УДК 625.7

**ВЛИЯНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

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

*E-mail: 008il116@mail.ru*

**Аннотация**

В статье описана зависимость возникновения рисков дорожно-транспортных происшествий от качества автомобильных дорог. Представлены направления, позволяющие оптимизировать существующие процессы в организации дорожного движения.

**Ключевые слова**: дорожное движение, безопасность дорожного движения, автомобильная дорога, эксплуатационное состояние, дорожно-транспортное происшествие

УДК 614.84

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ**

**В СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЯХ**

*Харин В.В., начальник отдела;*

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

*ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8169-6297;*

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

*E-mail:* [*otdel\_1\_3@mail.ru*](mailto:otdel_1_3@mail.ru);

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

*E-mail: akond2008@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;*

[*ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1158-2141*](https://orcid.org/0000-0003-1158-2141);

*E-mail: shavyrina@list.ru*

**Аннотация**

Проведен анализ методов расчета и рассмотрены проблемы оценки пожарных рисков в сельских поселениях. Предложена оптимизация существующих подходов по оценке комплексного показателя пожарной опасности. Приведен пример расчетов комплексного показателя пожарной опасности в сельских поселениях по авторскому варианту. Предложен подход, учитывающий разнообразные региональные особенности в области обеспечения пожарной безопасности, который может быть использован для разработки мероприятий по улучшению обстановки с пожарами в сельских поселениях.

**Ключевые слова:** пожарные риски, погибшие, травмированные, сельские поселения, комплексная оценка, пожарная опасность

УДК 376.33

**О ПОДХОДЕ К РЕАЛИЗАЦИИ ПЕРЕВОДА С РУССКОГО ЖЕСТОВОГО ЯЗЫКА И ЕГО РОЛИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

*Харламенков А.Е., Почетный доктор наук, старший преподаватель ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», г. Москва;*

*Е-mail: alex@harlamenkov.ru;*

*Рыбаков А.В., д.т.н., профессор, начальник научно-исследовательского отдела (по проблемам ГО и ЧС) Академии гражданской защиты МЧС России,г. Химки;*

*E-mail: anatoll\_rubakov@mail.ru;*

*Сорокин А.Ю., аспирант ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», г. Москва;*

*E-mail: sora230726@gmail.com;*

*Черненко С.Е., магистр ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», г. Москва, Россия;*

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

**Аннотация**

В статье описана роль проблемы коммуникации с категорией граждан, имеющих отклонения по слуху, в деятельности по защите территорий и населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Определены основные проблемы создания технических средств коммуникации с рассматриваемой категорией граждан. Приведен подход к решению задачи перевода с русского жестового языка на русский язык внутри информационной системы.

**Ключевые слова:** безопасность населения, граждане с отклонением по слуху, жестовый язык, обратный перевод

**ОХРАНА ТРУДА**

УДК 331.451

**К ВОПРОСУ О ПЕРВОЙ ПОМОЩИ РАБОТНИКАМ   
ПРИ МИКРОТРАВМАХ**

*Нарусова Е.Ю., к.т.н., доцент;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9666-2265;*

*E-mail: e.narusova@ubt-rut-miit.ru;*

*Стручалин В.Г., к.т.н., доцент;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1563-3850;*

*E-mail: v.struchalin@ubt-rut-miit.ru;*

*Степанов А.Н., заведующий лабораторией кафедры «Управление безопасностью в техносфере» ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта», г. Москва, Россия;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0480-1158;*

*E-mail: an.nik.stepanov@gmail.com*

**Аннотация**

В статье представлены результаты анализа содержимого аптечки для оказания первой помощи работникам. На примере работников путевого комплекса железных дорог определено, что для оказания первой помощи при получении ими микротравм в процессе работы данных изделий медицинского назначения недостаточно. Проведено анкетирование   
16 монтеров пути с целью определения наиболее часто встречающихся в их работе микротравм. Разработан оптимальный набор медикаментов для аптечки работников путевого комплекса. Обосновано введение в средства индивидуальной защиты монтеров пути (далее – СИЗ) личной карманной аптечки.

**Ключевые слова:** первая помощь, охрана труда, микротравмы, аптечка, работник

УДК 331

**ОБ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМАХ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**В УСЛОВИЯХ НЕБЛАГОПОЛУЧНОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ**

*Рондырев-Ильинский В.Б., к.пед.н.;*

*E-mail:* [*osipt@list.ru*](https://mail.yandex.ru/?uid=165031780#compose?to=%22%D0%92%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%80%20%D0%A0%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D1%8B%D1%80%D0%B5%D0%B2-%D0%98%D0%BB%D1%8C%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%22%20%3Cosipt%40list.ru%3E)*;*

*Лебедева К.А., студент ФГБОУ ВО* «*Нижневартовский государственный университет», г. Нижневартовск, Россия;*

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

**Аннотация**

В статье рассмотрены и определены основные аспекты организации удаленной работы в период эпидемии, вызванной COVID-19, порядок перехода работников на дистанционную работу. Проведен опрос для практической значимости рассматриваемого вопроса. Методика исследований базируется на всестороннем изучении и обстоятельном анализе подходов к организации трудовой деятельности в период пандемии. В статье выявлены проблемные вопросы и определены пути решения с учетом действующего трудового законодательства и принятых нормативно-правовых актов.

**Ключевые слова:** удаленная работа, дистанционная работа, надомники, организация охраны труда, эпидемия, работа в пандемию, трудовые обязанности, безопасность труда

УДК 331.45

**ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ:**

**РЕКОМЕНДАЦИЯ ИЛИ ОБЯЗАННОСТЬ ДЛЯ РАБОТОДАТЕЛЯ**

*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;*

*Крылатых И.С., магистрант кафедры промышленной безопасности   
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», г. Казань, Россия;*

*E-mail:* [*irina\_study@bk.ru*](mailto:irina_study@bk.ru)

**Аннотация**

Оценка профессиональных рисков является на сегодняшний день обязательной процедурой. Основным методом исследования, использовавшимся в работе, является попытка комплексной оценки нормативной базы, практического опыта, анализа экспертных оценок специализированных изданий. В статье расставлен четкий акцент на том, что целью оценки рисков является улучшение условий труда работников непосредственно на рабочем месте. Оценка рисков не должна усложнять повседневную деятельность специалиста по охране труда, и поэтому необходимо, чтобы у работодателей сложилось понимание того, что оценка профессиональных рисков – это не самоцель. Управление профессиональными рисками и их оценка – это постоянный процесс, требующий регулярного мониторинга и контроля.

**Ключевые слова:** охрана труда, оценка, профессиональный риск, безопасность производства, ущерб, методы оценки, опасности, система управления

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

УДК 004.89

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

*Минниханов Р.Н., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой;*

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

*Дагаева М.В., аспирант кафедры «Интеллектуальные транспортные системы» Института компьютерных технологий и защиты информации;*

*E-mail: dagaevam@rambler.ru;*

*Аникин И.В., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой;*

*E-mail: anikinigor777@mail.ru;*

*Сабитов А.А., магистрант кафедры;*

*E-mail: sab\_artyr@gmail.com;*

*Гараева А.Р., аспирант кафедры «Системы информационной безопасности» Института компьютерных технологий и защиты информации ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия;*

*E-mail: argaraeva@stud.kai.ru*

**Аннотация**

Статья посвящена опыту применения современных технологий интеллектуального анализа данных в государственных информационных системах Республики Татарстан (далее – РТ). В ней представлено описание информационных систем, функционирующих в сфере безопасности дорожного движения, продемонстрирован опыт создания проектов по интеллектуальному анализу данных для решения задач транспортной среды: видеоанализа, прогнозирования транспортных потоков, обнаружения и распознавания государственных регистрационных знаков (далее – ГРЗ), марок и моделей транспортных средств. Для анализа данных были эффективно применены нейросетевые модели и алгоритмы компьютерного зрения.

**Ключевые слова:** безопасность дорожного движения, интеллектуальный анализ данных, нейросетевые модели, компьютерное зрение

УДК 004.056.53

**АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЭЛЕКТРОННОЙ И БИОМЕТРИЧЕСКОЙ АУТЕНТИФИКАЦИИ В СИСТЕМАХ КОНТРОЛЯ ДОСТУПОМ**

*Турутина Е.Э., к.пед.н., старший преподаватель кафедры правовой информатики, информационного права и естественнонаучных дисциплин Казанского филиала ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия», г. Казань, Россия;*

*E-mail:eturutina@list.ru*

**Аннотация**

В статье рассматриваются основные методы аутентификации, сравниваются критерии их надёжности. Приведены обзор, классификация средств и методов идентификации. Рассмотрены физические принципы реализации и оценки эффективности применения систем идентификации.

**Ключевые слова**: аутентификация, идентификаторы, статический метод, динамический метод, радужная оболочка, геометрия лица, отпечаток пальца, клавиатурный почерк, электронная подпись, голосовые характеристики

**№3 2021**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 378

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПО ПРОФИЛЮ «ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ» В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

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

*ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3775-5098;*

*Е-mail:*[*rozateacher@mail.ru*](mailto:rozateacher@mail.ru)

**Аннотация**

В статье рассматриваются психолого-педагогические проблемы подготовки студентов по профилю «Организация и безопасность движения» в условиях дистанционного обучения. Подчеркивается, что высшее профессиональное образование должно продолжать готовить современных инженеров в условиях введения ограничительных мер, связанных с распространением коронавирусной инфекции COVID-19. Преподавателям и студентам особенно важно проявить готовность к работе в онлайн-формате.

**Ключевые слова**: инженерное образование, образовательные платформы, профессиональное общение, система дистанционного обучения, комплексные ситуации

УДК 159.9.072.43, 37.013.77

Приоритет выбора основного информационного   
источника при принятии решений у молодежи.   
Результаты пилотного эксперимента

*Ванюхина Н.В., к.п.н., доцент факультета психологии и педагогики, заместитель декана;*

*ResearcherID: I-8283-2016;*

*Email: vanyuhina@ieml.ru;*

*Сахабутдинова Л.А., студент 1 курса факультета психологии и педагогики Казанского инновационного университета им. В.Г. Тимирясова (ИЭУП);*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8611-2561;*

*Email:* [*lyaisan.sahabutdinova@gmail.com*](mailto:lyaisan.sahabutdinova@gmail.com)*;*

*Сахабутдинова А.А., ученик МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №144 с углубленным изучением отдельных предметов» Советского района, г. Казань, Россия;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0332-1163;*

*Email:* [*sakhabutdinovka003@gmail.com*](mailto:sakhabutdinovka003@gmail.com)

Аннотация

В работе приведены данные по постановке и проведению эксперимента, направленного на исследование влияния изобилия информационных ресурсов на приоритетный выбор источников информации для поиска и формирования ответов на вопросы у современной молодежи возрастом до 20 лет. Обсуждаются идеи, послужившие предпосылками для проведения эксперимента, выдвинута гипотеза, что основным источником информации в современном мире будет служить Интернет. Дано подробное описание эксперимента, который был поставлен для проверки выдвинутой гипотезы. Описаны особенности эксперимента, приведены количественные результаты. Получено подтверждение тому, что частота использования Интернета для получения информации всего лишь на 10% меньше, чем частота использования собственных знаний для формирования ответа, и почти в три раза больше, чем использование коммуникаций. На основе анализа результатов эксперимента предложена формула самого важного навыка современного человека в XXI веке – умение искать достоверную информацию и верно её обрабатывать.

**Ключевые слова:** когнитивная Вселенная 21, изобилие информационных ресурсов, приоритет выбора информационных источников, психологический эксперимент, эволюция психологии

УДК 378.046.4

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ**

**КАК ТЕХНОЛОГИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГА**

*Нугуманова Л.Н., д.пед.н., доцент, ректор;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0112-6700;*

*E-mail: lyudmila.nugumanova@tatar.ru;*

*Шайхутдинова Г.А., к.пед.н., доцент, ученый секретарь;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8534-0853;*

*E-mail: us-ipppo-rao@mail.ru;*

*Яковенко Т.В., к.пед.н., проректор по научной и инновационной деятельности ГАОУ ДПО «Институт развития образования Республики Татарстан»,   
г. Казань, Россия;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2361-0093;*

*E-mail: ytv@list.ru*

**Аннотация**

Статья посвящена актуальной проблеме в системе дополнительного профессионального образования педагогов – проектированию индивидуального образовательного маршрута (далее – ИОМ) в условиях цифровизации образовательной среды. Анализ литературы по проблеме показывает, что построение и реализация индивидуального образовательного маршрута способствуют развитию и совершенствованию профессиональных и личностных компетенций, мотивации их достижения; самооценки и самоуправления процессом профессиональной рефлексии; активного включения в профессиональное взаимодействие. Однако проектирование ИОМ для организаторов дополнительного профессионального образования связано с определенными трудностями. Цель статьи – на основе анализа литературы по проблеме и опыта собственной деятельности показать вариации образовательных маршрутов и их эффективность для непрерывного образования педагогов. Наличие индивидуального образовательного маршрута позволяет каждому педагогу не просто выбрать модули для преодоления профессиональных дефицитов, но и определить дальнейшее профессиональное развитие в рамках посткурсового сопровождения.

**Ключевые слова:** индивидуальный образовательный маршрут, технология, непрерывное профессиональное образование, педагог, повышение квалификации

УДК 376.37

**ресурсы «мягкой» педагогикИ для создания безопасной образовательной среды для дОШКОЛЬНИКОВ**

*Обносова Г.П., доцент;*

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

*Сергеева А.И., доцент кафедры дефектологии Томского педагогического государственного университета, г. Томск, Россия;*

*E-mail: anniosif@gmail.com*

**Аннотация**

В статье рассматривается проблема создания безопасной образовательной среды для развития детей раннего и дошкольного возраста. Актуализирован нейропсихологический аспект изучения взаимосвязи комфортной образовательной среды и развития когнитивных функций детей. Кратко охарактеризованы теоретическая база и компоненты «мягкой» педагогики, соответствующие требованиям федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования. Цель исследования – раскрыть ресурсы использования дидактических средств «мягкой» педагогики для организации комфортной развивающей образовательной среды для детей с разными возможностями в дошкольных образовательных организациях. Представлен авторский опыт применения «мягких» тактильно-сенсорных пособий для создания эмоционального благополучия и развития сенсорно-перцептивной сферы у детей.

**Ключевые слова:** безопасная среда, «мягкая» педагогика, гуманизация, нейропсихологический аспект, тактильно-сенсорные пособия

УДК 372.881.1 +81’232

**ОБУЧЕНИЕ ПЕРЕВОДУ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ С АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ: ФЕМИНИТИВЫ В ФОКУСЕ**

*Ратманова А.А., преподаватель кафедры иностранных языков, русского и русского как иностранного Института инженерной экономики и предпринимательства ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ»,   
г. Казань Россия;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8844-6917;*

*E-mail: powder.goaway29@gmail.com*

**Аннотация**

В статье рассматриваются структурно-семантические и семантико-функциональные характеристики английских и русских феминитивов в аспекте обучения переводу студентов-инженеров. Вышеупомянутые аспекты образуют ономасиологический подход, который дает возможность сопоставить разноструктурные языки. В данной статье упоминается анализ качественных характеристик феминитивов, обучение которому следует проводить для студентов и преподавателей нелингвистических специальностей. Обобщенное рассмотрение тенденций эволюции женских наименований в курсе перевода повышает его адекватность и точность. Структурные и семантические характеристики феминитивов в общественно-политических текстах в аспекте перевода с английского на русский язык, а также их категоризация должны предварительно рассматриваться на занятиях по иностранному языку.

**Ключевые слова:** обучение иностранному языку, перевод, английский язык, феминитивы, модификация, ономасиология, женскость, словообразование, суффикс

УДК 372.881.1

**Мультимодальный подход в формировании навыков аудирования иноязычной речи**

*Семухина Е.А., к.ф.н., доцент;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8560-0707;*

*E -mail: semuh@rambler.ru;*

*Матасова О.В., к.ф.н., доцент кафедры «Переводоведение и межкультурная коммуникация» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А., г. Саратов, Россия;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6052-7726;*

*E-mail: oxana.matasova@yandex.ru*

**Аннотация**

В статье раскрываются особенности понятия мультимодальности в приложении к методике преподавания иностранных языков, в частности, немецкого и французского. Анализируются задачи, которые представляется возможным решить при применении мультимодального подхода в обучении, а именно, повышение мотивации обучающихся к изучению иностранного языка, фасилитация и геймификация обучения, эффективное усвоение страноведческой информации. Исследуется вопрос повышения эффективности формирования навыков аудирования при использовании мультимодальных объектов на занятиях по иностранному языку.

**Ключевые слова:** мультимодальность, мультимодальный подход в обучении, иностранный язык, французский язык, немецкий язык, навыки аудирования, мотивация обучающихся

УДК 372.881.1

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ТВОРЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ РАБОТЫ**

**С ВИДЕОМАТЕРИАЛАМИ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ**

*Фахрутдинова А.В., д.пед.н., профессор кафедры иностранных языков Института международных отношений, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;*

*ORCID ID 0000-0001-7872-7507;*

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

*Гетманская М.Ю., к.ф.н., доцент кафедры теоретической лингвистики и практики межкультурного общения Института иностранных языков и международного туризма ФГБОУ ВО «Пятигорский государственный университет», г. Пятигорск, Россия;*

*ORCID ID 0000-0002-3592-2799;*

*E-mail: getmanskaya.marina@gmail.com;*

*Новгородова Е.Е., к.пед.н., доцент кафедры межкультурной коммуникации и лингвистики ФГБОУ ВО «Казанский государственный институт культуры», г. Казань, Россия;*

*ORCID ID 0000-0001-8753-4547;*

*E-mail: alena\_novgorodov@mail.ru*

**Аннотация**

Данная статья посвящена поиску путей обучения продуктивной интеллектуальной деятельности на занятиях по иностранному языку, определению понятия интеллектуального творчества в контексте организации работы по изучению иностранных языков. В работе рассматривается воспитательный потенциал использования видео технологий в учебном процессе, представлен алгоритм организации работы с видеоматериалами, направленный на развитие интеллектуально-творческого потенциала обучающихся, что связано с процессом формирования самостоятельной личности, готовой к преобразованию окружающей действительности.

**Ключевые слова:** иностранный язык, интеллектуальное творчество, обучающиеся, видеоматериалы, воспитательный потенциал, познавательная деятельность

УДК 316.159

**СОВРЕМЕННОЕ СТУДЕНЧЕСТВО:**

**МЕНТАЛИТЕТ И ГРАЖДАНСКОЕ СТАНОВЛЕНИЕ**

*Федорова С.И., д.пед.н., доцент, профессор, ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», г. Ульяновск, Россия;*

*E-mail: ljwtyn55@mail.ru*

**Аннотация**

В статье автор даёт анализ понятия «менталитет».Рассматривает менталитет современного российского студенчества через призму исследований на выявление у молодого поколения отношения к государственной молодёжной политике и общечеловеческих ценностей студентов. Автор пишет о необходимости воспитания гражданской идентичности студентов российских вузов, т.к. воспитание находится в личностном, этическом, эстетическом, политическом и религиозном поиске.

**Ключевые слова:** менталитет, ценности, приоритеты, ментальность, гражданственность

УДК [37.014.5](http://gsnti-norms.ru/norms/common/doc.asp?0&/norms/udc/udc37.htm+37.014.5)

**МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ**

**РАЗВИТИЕМ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ВОИНСКОЙ**

**ЧАСТИ (СОЕДИНЕНИЯ) РОСГВАРДИИ**

*Шимко С.Ю., к.пед.н.,* *начальник 6 научного отдела Федерального государственного казенного учреждения «Научный центр стратегических исследований Росгвардии», г. Москва, Россия;*

*ORCID 0000-0001-6557-2577;*

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

**Аннотация**

В статье рассматривается вопрос о необходимости преодоления отставания научно-педагогических исследований от потребностей служебно-боевой практики войск национальной гвардии в области управления педагогическими инновациями. Создание войск сопровождается необходимостью скорейшего инновационного развития педагогических систем воинских частей. Однако замедление такого развития обусловлено отсутствием эффективных моделей управления инновационными изменениями в обучении, воспитании и развитии военнослужащих. В связи с этим цель статьи заключается в теоретико-методологическом обосновании модели управления инновационным развитием педагогических систем воинских частей (соединений) Росгвардии.

**Ключевые слова:** педагогическое моделирование, педагогическая система, управление педагогической системой, функциональная структура управления, принципы управления

**БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

УДК 614.8.084

**ОЦЕНКА ПОДВЕРЖЕННОСТИ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН ОПАСНЫМ ЭКЗОГЕННЫМ ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССАМ**

*Алексеева Е.И., старший преподаватель;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8103-483X;*

*E-mail:* [*kleongardt@bk.ru*](mailto:kleongardt@bk.ru)*,*

*Арефьева Е.В., д.т.н., доцент, главный научный сотрудник научно-исследовательского центра ФГБУ ВНИИ ГОЧС МЧС России, профессор кафедры промышленной и экологической безопасности ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6037-9663;*

*E-mail:* [*elaref@mail.ru*](mailto:elaref@mail.ru)*,*

**Аннотация**

Проблема сохранения памятников архитектуры насчитывает не одно десятилетие. Тысячи специалистов в различных областях науки по всему миру занимаются поддержкой, реставрацией и реконструкцией памятников культурного наследия. На сооружения, которым суждено было простоять сотни, а иногда и многие сотни лет с момента постройки, в последнее время особенно влияют различные негативные природные и техногенные процессы, которые отрицательным образом сказываются на их сохранности. Наблюдения за состоянием объектов культурного наследия в Республике Татарстан показывают, что такие объекты в большой степени подвержены разрушению в результате неблагоприятных природных воздействий. Наибольшую угрозу для объектов культурного наследия представляют экзогенные геологические процессы. Памятники архитектуры и исторические территории, подверженные воздействию экзогенных геологических процессов, становятся менее уязвимыми. Поэтому требуется выработка управленческих решений, повышающих устойчивость таких объектов к воздействию опасных факторов геологических процессов.

**Ключевые слова:** объекты культурного наследия, экзогенные геологические процессы, исторические застроенные территории, памятники архитектуры, культурный слой земли, уязвимость объектов, устойчивость объектов, повышение устойчивости объектов

УДК 625.711.5+027.236

**ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПАРКОВОЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ ВЕЛОСИПЕДОВ НА СТАНЦИИ «КРАСНОГОРСКАЯ», МЦД-2**

*Галышев А.Б., к.т.н., старший преподаватель кафедры техносферной безопасности Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ), г. Москва, Россия;*

*E-mail: alexborr@yandex.ru*

**Аннотация**

В статье рассматривается проблема развития транспортной системы города Красногорска с точки зрения организации взаимодействия общественного транспорта и велосипедного движения. Велосипедисты имеют ряд преимуществ по сравнению с автомобилистами или пешеходами, и одно из них – экономия путевого времени. Однако для того, чтобы использовать велосипед в условиях города, необходимо выполнить ряд условий, и одно из них – создание качественных велопарковок рядом с узловыми станциями пересадки. Цель исследования – оценить перспективы развития велопарковочной инфраструктуры рядом со станцией «Красногорская» (МЦД-2), а также сравнить между собой четыре основных ее типа и по результатам этого сравнения выбрать оптимальный.

**Ключевые слова:** велосипедное движение, общественный транспорт, пассажиры, велопарковки, велосипедные стойки, велобоксы, велогаражи, велохабы

УДК 614.84

**АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПО ЭВАКУАЦИИ И СПАСЕНИЮ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРАХ В ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМАХ**

*Маштаков В.А., заместитель начальника отдела ресурсов пожарной охраны и психологических исследований НИЦ ОУП ПБ;*

*Сибирко В.И., начальник сектора отдела пожарной статистики;*

*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**

Изучено распределение количества эвакуированных, погибших и спасенных при пожарах людей в Российской Федерации за 2016-2020 гг. в пятиэтажных жилых домах по этажам возникновения пожаров, в тушении которых участвовали территориальные пожарно-спасательные подразделения ФПС ГПС. Показано, что минимальное значение среднего количества погибших при пожарах людей в расчете на 100 пожаров и максимальное значение отношения количества спасенных на пожарах людей от суммарного количества спасенных и погибших на пожарах людей в пятиэтажных жилых домах соответствует пожарам, возникающим на первом этаже, затем наблюдается увеличение значений среднего количества погибших при пожарах людей в расчете на 100 пожаров и уменьшение значений отношения количества спасенных на пожарах людей от суммарного количества спасенных и погибших на пожарах людей по этажам возникновения пожара от нижних этажей к верхним.

**Ключевые слова**: пожар, факторы, многоэтажные жилые дома, эвакуированные, погибшие, спасенные

УДК 628.3

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ПОМОЩЬЮ ФРАКТАЛЬНОГО АНАЛИЗА**

*Нафикова Э.В., к.г.н., научный руководитель;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5197-8928;*

*E-mail: vira2006@yandex.ru;*

*Александров Д.В., студент;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3736-4003;*

*E-mail: dmutruu98@mail.ru;*

*Платонова А.С., студент;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4366-546X;*

*E-mail: platonova-anastasiya@inbox.ru;*

*Гаянова К.Р., студент;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2039-4273;*

*E-mail: gayanova.152@mail.ru;*

*Чувашаева К.Р., студент ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет», г. Уфа, Россия;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1226-720X;*

*E-mail: chuvashayeva@gmail.com*

**Аннотация**

В работе предложен метод сравнительной оценки эффективности очистки сточных вод для разных очистных сооружений с помощью фрактального анализа. В качестве интегрального критерия степени очистки сточных вод принята наименьшая величина фрактальной размерности поля компасов-диаграмм кратности превышения предельно допустимой концентрации (далее – ПДК) загрязняющими веществами сточных вод. Проведена апробация метода очистки моделируемых значений показателей сточных вод систем очистных сооружений одного из предприятий фармацевтической промышленности.

**Ключевые слова:** сточные воды, предельно допустимая концентрация, загрязняющие вещества, наилучшие доступные технологии, кратность превышения допустимой концентрации, степень очистки, очистные сооружения, фрактальный анализ, фрактальная размерность

УДК 656.13

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РЕШЕНИЯ В ЗОНЕ ТРАМВАЙНЫХ ОСТАНОВОК**

*Николаева Р.В., к.т.н., доцент;*

*E-mail: nikolaeva1@bk.ru;*

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

*E-mail: adelina.ibragimova.98@mail.ru*

**Аннотация**

В статье рассматривается проблема обеспечения безопасности пешеходов при переходе проезжей части к трамвайным остановкам, где возникают конфликты между пешеходами и транспортными средствами. На основе анализа организации дорожного движения в зоне трамвайных остановок на примере г. Казани выявлены недостатки в организации движения, вызывающие дорожно-транспортные конфликты. В статье представлена методика проведения исследования по выявлению типов поведения пешеходов при подходе к трамвайным остановкам. Определены аспекты и требования пространственного решения трамвайных остановок, позволяющие повысить качество транспортных услуг.

**Ключевые слова:** трамвайные остановки, пешеходы, водители, дорожно-транспортный конфликт, пространственное решение остановки

УДК 614.84

**ВЛИЯНИЕ ЗАГРУЖЕННОСТИ ДОРОГ НА СРЕДНЮЮ СКОРОСТЬ СЛЕДОВАНИЯ ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**

*Харин В.В., начальник отдела ресурсов пожарной охраны и психологических исследований НИЦ ОУП ПБ;*

*Маштаков В.А., заместитель начальника отдела Ресурсов пожарной охраны и психологических исследований НИЦ ОУП ПБ;*

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

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

*Кондашов А.А., к.ф.-м.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 изучение средней скорости следования пожарных автомобилей к месту вызова в зависимости от загруженности дорог. С использованием федеральной государственной информационной системы «Федеральный банк данных «Пожары» определена средняя скорость следования пожарных автомобилей для городов-миллионеров Российской Федерации в апреле-мае 2020 г., когда проводились ограничительные мероприятия в связи с распространением коронавирусной инфекции COVID-19, а также в аналогичный период 2019 и 2021 гг. Показано, что средняя скорость следования пожарных автомобилей незначительно зависит от степени загруженности дорог.

**Ключевые слова:** пожарный автомобиль, скорость следования, загруженность дорог, метод наименьших квадратов, распределение Гаусса

УДК 614.8:371.3

**ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ И ЕЕ ИЗУЧЕНИЕ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ». ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ**

*Шверина Т.А., к.м.н., доцент, заведующая кафедрой «Безопасность жизнедеятельности»;*

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

*Шверина О.В., к.б.н., доцент;*

*E-mail: bzd.tvgu@yandex.ru*;

*Косарева Н.П., старший преподаватель ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь, Россия;*

*E-mail: k89201628850@yandex.ru*

**Аннотация**

Одна из главных задач дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» – выработать у обучающихся практические навыки по оказанию первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. С целью изучения исходного уровня знаний по оказанию первой помощи и готовности студентов к применению этих знаний на практике проведено анкетирование 140 студентов, обучающихся на кафедре «Безопасность жизнедеятельности» Тверского государственного университета. Анкетирование проводилось дважды: до и после изучения дисциплины. Выявленные проблемы могут служить для разработки рекомендаций по оптимизации практических учебных занятий по оказанию первой помощи.

**Ключевые слова:** безопасность жизнедеятельности, первая помощь, пострадавшие в чрезвычайных ситуациях, студенты, чрезвычайные ситуации

**ОХРАНА ТРУДА**

УДК 625.1

**ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОПЕРАТОРА КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ЕГО ТРУДА**

*Локтева О.С., преподаватель;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9866-2453;*

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

*Локтев Д.А., к.т.н., доцент кафедры «Транспортное строительство», Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва, Россия;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8742-7837;*

*E-mail: loktevdan@yandex.ru*

**Аннотация**

В данной работе рассмотрено влияние личностных характеристик человека на безопасность его труда. Основное внимание уделено эмоциональной составляющей человека. Рассмотрены принципы, влияющие на безопасность трудового процесса. Приведены основные классификации эмоций человека и выбраны наиболее влияющие на безопасность труда, не только отрицательные эмоции, но и ярко положительные. Рассмотрены дискретная, многомерная и гибридная модели категоризации эмоциональных данных. Приведены основные характеристики и условия труда машиниста, характерные качества самого оператора и предложены рекомендации для их дальнейшего использования.

**Ключевые слова:** безопасность труда, эмоциональное состояние, нулевой травматизм, оператор-машинист, классификация эмоций

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

УДК 681.518.5+543.421

**МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МЕТОДАМИ ОПТИЧЕСКОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ**

*Ваганов М.А., к.т.н., доцент, ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», г. Санкт-Петербург, Россия;*

*E-mail: ma.vaganov@gmail.com*

**Аннотация**

В работе для решения задачи многопараметрического контроля физико-химических и технологических процессов предлагается применение методов оптической спектроскопии. На примере исследования горения углеводородного топлива показано, что многопараметрический контроль его процесса горения возможно реализовать по пяти параметрам – наиболее интенсивным спектральным полосам. По результатам компьютерного моделирования установлено влияние статистической зависимости контролируемых спектроскопических параметров на вероятности ошибок 1-го и 2-го рода, определяющих достоверность многопараметрического контроля.

Ключевые слова: многопараметрический контроль, физико-химические и технологические процессы, оптическая спектроскопия, спектроскопические параметры, горение пропана, достоверность контроля, вероятности ошибок

УДК 629.05

**КОМПЕНСАЦИЯ ПОГРЕШНОСТЕЙ БЕСПЛАТФОРМЕННОЙ**

**НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

*Новиков П.В., технико-коммерческий инженер ООО «Промэнерго Автоматика», г. Москва, Россия;*

*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0891-1891;*

*E-mail: 1989foad@gmail.com*

**Аннотация**

Использование методов повышения точности выходных показаний инерциальной навигационной системы, за счет применения более точных датчиков, сделали бы навигационные системы узкоспециализированным продуктом, поскольку конечная стоимость навигационной системы напрямую зависит от применяемых датчиков. В данной работе предложен метод коррекции погрешностей бесплатформенной инерциальной навигационной системы за счет ввода дополнительных управляющих воздействий в алгоритм работы. Предложенный метод коррекции позволяет повысить точность выходных показаний несмотря на использование грубых МЭМС-датчиков и отличается простотой реализации и надежностью. В статье проведен анализ уравнений ошибок для инерциальной навигационной системы, а также приведены функциональные схемы работы навигационной системы с использованием корректирующих сигналов и без них.

**Ключевые слова:** гироскоп, акселерометр, затухающие колебания, обратная связь, дрейф, навигационная система, погрешность

**№4 2021**

УДК 373:004

**РЕСУРСЫ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ**

**В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ JUNIOR SKILLS**

*Абакумова Н.Н., к.пед.н., доцент кафедры общей и педагогической психологии, факультет психологии Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск;*

*ORCID: 0000-0003-3221-0400;*

*Борисова В.А., учитель информатики и робототехники, МБУ «Курлекская средняя общеобразовательная школа» Томского района, с. Курлек, Томская область, Россия;*

*ORCID: 0000-0002-4876-9893*

**Аннотация**

Актуализирована проблема использования потенциальных возможностей дистанционных технологий обучения для реализации программ Junior Skills. Апробирована программа Junior Skills в режиме дистанционного обучения для обучающихся 3-6 и 9-11 классов. Определены ресурсы дистанционных технологий обучения (формирование навыковой составляющей на онлайн-симуляторах, вариативность отчетных материалов и пр.) и их место в программах Junior Skills. Сформулированы задачи программ, реализуемых в режиме дистанционного обучения, а также возможные риски к практическим пробам по регламентам JuniorSkills.

**Ключевые слова:** Junior Skills, дистанционные технологии обучения, программы раннего профессионального самоопределения

УДК 004.932

**ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЕ ДЛЯ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ**

*Андреянов Н.В., аспирант;*

*E-mail: nik57643@yandex.ru;*

*ORCID: 0000-0003-4072-2609;*

*Сытник А.С., к.т.н., доцент;*

*E-mail: as.sytnik@gmail.com;*

*ORCID: 0000-0002-2911-5819;*

*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: shlch@mail.ru;*

*ORCID: 0000-0002-3021-5139*

**Аннотация**

Обнаружение объектов на видеоизображениях – многоплановая задача, без решения которой не обойдется ни одна интеллектуальная транспортная система. В статье приводятся результаты обработки изображений, полученные с использованием программно-аппаратного комплекса, разработанного с целью исследования эффективности алгоритмов. В качестве объектов выбраны препятствия, которые могут встретиться на пути движения сельхозтехники в поле. Такое ограниченное количество объектов позволяет сравнивать методы обработки изображений с целью их точности распознавания на основе глубоких нейронных сетей.

**Ключевые слова:** интеллектуальные транспортные системы, технологии компьютерного зрения, обработка и анализ изображений, обнаружение объектов на изображениях, распознавание препятствий, машинное обучение, глубокие нейронные сети

УДК 004.932

**АНАЛИЗ ТРАЕКТОРИЙ ДВИЖЕНИЯ**

**АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ПОТОКОВОМ ВИДЕО**

*Аникин И.В., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой систем информационной безопасности ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ»;*

*Минниханов Р.Н., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой интеллектуальных транспортных систем ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», директор ГБУ «Безопасность дорожного движения»;*

*ORCID: 0000-0001-9166-2955;*

**Аннотация**

В данной статье предложен новый подход к анализу траекторий движения автотранспорта на видео, полученном с камер, установленных на уличных перекрестках. Детектирование и распознавание автотранспортных средств на данном видео осуществлялось с помощью нейронной сети YOLO. Трекинг автотранспортных средств осуществлялся с помощью алгоритма KCF. Для классификации траекторий осуществлялся алгоритм иерархической кластеризации. В качестве метрики для сравнения траекторий использована авторская модификация метрики LCSS. Данная модификация учитывает пространственную перспективу изображения. Для сокращения вычислительных затрат на обучение классификатора использованы методы полиномиальной аппроксимации траекторий и прореживания точек с помощью алгоритма RDP. На основе предложенного подхода разработан программный комплекс анализа траекторий движения автотранспортных средств на потоковом видео.   
Данный программный комплекс может быть интегрирован в существующие интеллектуальные транспортные системы города.

**Ключевые слова:** интеллектуальные транспортные системы, обработка видеоизображений, кластеризация, выявление аномалий

УДК 378+316.74:004

**Внедрение цифровых технологий на примере**

**Казанского государственного института культуры**

*Ахмадиева Р.Ш., д.пед.н., профессор, ректор ФГБОУ ВО «Казанский государственный институт культуры» г. Казань, Россия;*

*ORCID: 0000-0002-1583-3975;*

*Scopus ID: 56580257400;*

*E-mail: roza79.08@mail.ru*

**Аннотация**

Темпы цифровизации образования и культуры, широта внедрения цифровой образовательной среды должны соответствовать целям и задачам современных образовательных процессов. В статье выделены современные тренды в цифровизации высшего образования. Определена роль вузов искусств и культуры в формировании и развитии цифрового культурного пространства. Дана характеристика основных приоритетных направлений внедрения цифровых технологий в Казанском государственном институте культуры. Рассмотрены особенности цифровизации культуры, формирования цифровой образовательной среды вуза.

**Ключевые слова:** цифровизация, культура, медиаресурсы, вуз, Казанский государственный институт культуры, высшее профессиональное образование, цифровые обучающие технологии и инструменты, инновационная площадка, научно-исследовательская деятельность, творческая площадка, вебинары, хакатоны

УДК 004.89

**Нейросетевая сверточная модель обнаружения нарушений масочного режима в общественных местах**

*Баринов А.И., магистрант;*

*ORCID: 0000-0001-9563-6949;*

*Баринова А.О., магистрант;*

*ORCID: 0000-0002-7072-5520;*

*Катасёв А.С., д.т.н., доцент, профессор кафедры систем информационной безопасности ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия;*

*ORCID: 0000-0002-9446-0491*

**Аннотация**

**Ключевые слова: сверточная нейронная сеть, компьютерное зрение, OpenCV, маска,** InceptionV3

УДК 378.145.3:614.23(470.43)

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА:**

**НАПРАВЛЕНИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ, РИСКИ**

*Булатов С.А., д.м.н., заведующий кафедрой симуляционных методов обучения в медицине ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань, Россия;*

*E-mail: boulatov@rambler.ru*

**Аннотация**

В статье рассматриваются основные направления процесса цифровизации учебного процесса в медицинском вузе. Внимание уделено электронному документообороту, средствам личной и профессиональной коммуникации, методикам обучения с использованием компьютерных программ и искусственного интеллекта. Автор предлагает свой взгляд на подготовку выпускника медицинского вуза к работе поликлинического врача. В качестве оригинальной предложена методика обучения практическим навыкам будущей профессии, сочетающая работу с пациентом-актером, обучающей компьютерной программой по электронному документообороту и компьютерной игрой, где главными действующими персонажами являются участковый доктор и виртуальный пациент, находящийся на амбулаторном лечении.

**Ключевые слова**: высшее медицинское образование, студенты, обучение, подготовка поликлинического врача, коммуникативная компетенция, пациент-актер, электронная обучающая программа, виртуальный пациент, COVID-19

УДК 327:004.738

**ОБУЧЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫМ ПРАКТИКАМ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ЦИФРОВАЯ ДИПЛОМАТИЯ» ДЛЯ РАБОТЫ В СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРАХ: INSTAGRAM ПОЛИТИЧЕСКОГО ДЕЯТЕЛЯ**

*Бушканец Л.Е., д.ф.н., профессор, заведующий кафедрой иностранных языков в сфере международных отношений Института международных отношений ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;*

*E-mail: lika\_kzn@mail.ru;*

*Шигин Л.Б., к.т.н., заместитель директора ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», г. Казань, Россия;*

*E-mail: leonidshigin@gmail.com*

**Аннотация**

В статье рассматривается методика обучения студентов по направлению «Международные отношения» в рамках программ по «Цифровой дипломатии». Несмотря на то, что отдельные курсы, модули и даже программы бакалавриата и магистратуры, направления переподготовки вошли в учебные планы многих университетов, дипломатических академий и пр. России и мира, методологические и методические вопросы преподавания различных аспектов цифровой дипломатии пока не разработаны. Цель исследования – определить специфику методологии и конкретных методических приемов, позволяющих сформировать компетенции студентов, необходимые для дальнейшей их работы в качестве аналитиков ситуационных центров и практиков, т.е. сотрудников пресс-служб в международных организациях, непосредственно реализующих задачи цифровой дипломатии как «мягкой силы». В статье показано, как происходит формирование необходимых компетенций у студентов, обучающихся по программе «Цифровая дипломатия» в магистратуре Института международных отношений Казанского федерального университета на примере работы с такой социальной сетью, как Instagram, а именно с аккаунтами политических деятелей. Исследование носит теоретический, методический и практический характер.

**Ключевые слова:** высшее образование, студенты, обучение, компетентностный подход, цифровая дипломатия, ситуационные центры

УДК 631.3:004.8

**БЕСПИЛОТНЫЙ ТРАКТОР**

*Валиев А.Р., ректор ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»;*

*ORCID: 0000-0003-3175-6487;*

*Мануель Бинело, департамент точных наук и инженерии, UNIJUÍ – Региональный университет северо-запада Риу-Гранди-ду-Сул, Бразилия;*

*Зиганшин Б.Г., проректор по научной и международной деятельности;*

*ORCID: 0000-0003-2129-2631;*

*Сабиров Р.Ф., старший преподаватель;*

*ORCID: 0000-0002-7270-2883;*

*Шафигуллин Г.Т., аспирант ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»;*

*ORCID: 0000-0001-6103-2485;*

*Галиуллин И.Г., главный инженер Центра цифровых трансформаций   
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;*

*ORCID: 0000-0003-3583-3478*

**Аннотация**

Система управления беспилотного трактора на базе аппаратно-программного комплекса 4 уровня ADAS является элементом представленной архитектуры цифровизации машинно-тракторного парка проекта по цифровой трансформации процессов по эксплуатации сельскохозяйственной техники. Проект цифровой трансформации подразумевает создание цифровой экосистемы объединяющей системы контроля и планирования технологических процессов сельхозтоваропроизводителей. В рамках проекта решаются следующие задачи: оптимизация затрат на эксплуатацию МТП (машинно-тракторный парк), увеличение эффективности использования МТП, сокращение фактических агротехнических сроков полевых (сезонных) работ, получение оперативной информации о работе МТП, предоставление актуальной информации о работе МТП в МСХиП (Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан), оптимизация реальной загруженности МТП и снижение затрат на техническое обслуживание и ремонт путем оптимизационного планирования технологических операций. Архитектура цифровизации машинно-тракторного парка состоит из блоков входящих базовых и переменных данных структуры растениеводства, животноводческого направления, используемых технологий, данных реальной нормы выработки машинно-тракторных агрегатов, блока расчета оптимальных параметров системы и принятия решений, систем отчетности и планирования. Для реализации проекта создания беспилотного трактора необходимо решение следующих частных задач: разработка аппаратно-программного комплекса управления механизмами трактора, разработка системы распознавания препятствий с наложением цветографических схем на видеоряд при детекции и классификации объектов и иных процедурах машинного зрения, распознавание кромки обработанной поверхности почвы, построение траектории движения машинно-тракторного агрегата, разворотных полос, разработка системы управления режимами плуга в задаче обработки поля. Описаны созданные лаборатории автоматизации и роботизации в ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет». Дальнейшее развитие проекта подразумевает решение поставленных задач по распознаванию кромки обработанной поверхности почвы в независимости от наличия растительности, построению траектории движения машинно-тракторного агрегата, разворотных полос, а также контроля и регулировки настройки почвообрабатывающих агрегатов в целях достижения качественной обработки почвы в рамках агротехнических требований.

**Ключевые слова:** трактор, беспилотный, автопилот, ADAS, цифровая трансформация, оптимизация, цифровая экосистема

УДК 378.046.4:004

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Воронина Е.Е., к.пед.н., и.о. директора ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», г. Казань, Россия;*

*E-mail: guncbgd@mail.ru*

**Аннотация**

В статье рассматриваютсянекоторые аспекты цифровой трансформации дополнительного профессионального образования педагогов, положительные и отрицательные стороны цифровизации, виртуальные стажировочные площадки.

**Ключевые слова:** автоматизация,цифровизация, цифровизация образования, цифровая трансформация, цифровая образовательная среда, дополнительное профессиональное образование, виртуальная стажировка, soft skills и hard skills навыки

УДК 372.878:004

**ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ АКТИВИЗАЦИИ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КЛАССЕ ФОРТЕПИАНО СРЕДСТВАМИ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*Долженкова М.И., д.пед.н., профессор кафедры культуроведения и социокультурных проектов ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»;*

*Юсупова З.Р., старший преподаватель кафедры специального фортепиано**ТОГБОУ ВО «Тамбовский государственный музыкально-педагогический институт им. С.В. Рахманинова», г. Тамбов, Россия*

**Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы организации дистанционного обучения фортепиано. Раскрываются основные методические и технические подходы к осуществлению синхронной и асинхронной видеоконференцсвязи при проведении индивидуального занятия.

**Ключевые слова**: дистанционное образование, активизация познавательной деятельности, методика обучения фортепиано

# УДК 62-7+614.84+ 623.1/.7

**АНАЛИЗ ПРОБЛЕМНОЙ СИТУАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПАСАТЕЛЬНЫХ ВОИНСКИХ ФОРМИРОВАНИЙ МЧС РОССИИ**

*Иванов Е.В., к.т.н., начальник научно-исследовательского отдела (по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций) ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России»;*

*ORCID: 0000-0002-9093-1559;*

*E-mail: linia-zhizni@yandex.ru;*

*Тедуриева А.Н., аспирант научно-исследовательского отдела (по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций) ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России», г. Химки, Россия;*

*ORCID: 0000-0002-3034-4141;*

*E-mail: asuika1991@mail.ru;*

*Кузьмин А.В., к.т.н., доцент кафедры промышленной и экологической безопасности, Институт автоматики и электронного приборостроения ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ», г. Казань, Россия*

*ORCID: 0000-0002-8086-6028;*

*E-mail: avkuzmin16@gmail.com*

**Аннотация**

В статье рассматривается существующая система технического обслуживания и ремонта вооружения, военной и специальной техники спасательных воинских формирований МЧС России. Выявлено противоречие в практической области организации и проведения ремонта и восстановления вооружения, военной и специальной техники спасательных воинских формирований МЧС России при выполнении аварийно-спасательных и других неотложных работ. Определены основные пути разрешения выявленного противоречия и факторы, которые необходимо учитывать при его разрешении. Сформулирована научная задача проведения исследования по обоснованию рациональных параметров комплекса ремонтных средств вооружения, военной и специальной техники спасательных воинских формирований МЧС России.

**Ключевые слова:** система ремонта, современные образцы, перспективный облик, восстановление техники

УДК 004.046

**КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ**

**ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

**НА АВТОДОРОГАХ РЕГИОНА**

*Костин А.В., начальник Управления цифрового развития, информационных технологий и связи Пензенской области;*

*ORCID: 0000-0002-2410-5742;*

*Маркин А.В., начальник отдела Государственного бюджетного учреждения «Безопасный регион», г. Пенза, Россия;*

*ORCID: 0000-0001-9805-5867*

**Аннотация**

Публикуемые в России и за рубежом данные, характеризующие дорожно-транспортные происшествия (далее – ДТП), указывают на значительное количество случаев с погибшими и ранеными. Эти факты являются причиной выработки на различных уровнях системы управления государствами и регионами решений по планированию и реализации мероприятий, направленных на повышение уровня безопасности дорожного движения (далее – БДД).

Процесс организации БДД должен реализоваться рядом организаций: Государственной инспекцией по безопасности дорожного движения   
(далее – ГИБДД), юридическими лицами – владельцами дорог, органами исполнительной власти (далее – ОИВ) и местного самоуправления   
(далее – ОМСУ) и другими.

Анализ нормативно-правовых актов (далее – НПА) Российской Федерации (далее – РФ), а также рекомендаций по учету и анализу ДТП показал, что на региональном уровне отсутствует централизованное управление процессом организации БДД, использующее возможности современных информационных технологий (далее – ИТ) для сбора и накопления данных о ДТП, о реализуемых в регионе мероприятиях, направленных на повышение уровня БДД и других данных, которые должны использоваться при анализе причин ДТП, выработке планов соответствующих мероприятий и контроле эффективности их реализации.

Предлагается концепция создания автоматизированной системы для управления безопасностью дорожного движения на автодорогах региона с использованием возможностей программного комплекса ситуационного центра (далее – ПКСЦ) губернатора региона в качестве платформы – интегратора соответствующих данных о ДТП, о характеристиках улично-дорожной сети, о мероприятиях по обеспечению БДД. Использование ИТ для анализа позволяет сократить затраты времени участников процесса на анализ данных о ДТП и выработку соответствующих решений.

В концепции определены: этапы периодически выполняемых работ с использованием ПКСЦ губернатора региона, группы мероприятий по совершенствованию организации БДД, состав и функции программных средств ПКСЦ с возможностью автоматического определения мест концентрации (далее – МК) ДТП, информационные потоки и варианты схемы информационного взаимодействия участников процесса обеспечения БДД.

**Ключевые слова:** организация безопасного дорожного движения, концепция, автоматизированная система, ситуационный центр, информационные технологии

УДК 004.932

**ОБНАРУЖЕНИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО НОМЕРА   
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕСОВОЙ МОДЕЛИ ИЗОБРАЖЕНИЯ**

*Ляшева М.М., студент;*

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

*ORCID: 0000-0002-2199-3924;*

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

*ORCID: 0000-0002-3021-5139*

**Аннотация**

В статье рассмотрены вопросы обнаружения автомобильных государственных регистрационных знаков на изображениях. Описаны основные классы методов для решения данной задачи, которые можно разделить на методы на основе обработки изображений и методы на основе машинного обучения. Показано, что для конкретных условий работы системы распознавания автомобильных номеров могут быть выбраны методы на основе обработки изображений, среди которых наиболее быстродействующими являются методы анализа краев. Методы анализа краев предусматривают выделение краев на изображении и поиск областей, плотности краев которых могут соответствовать области номерного знака. Описан простой метод анализа краев для обнаружения номеров автомобиля с использованием операции полутонового морфологического градиента. Показано, что в случае отсутствия помех этот метод позволяет обеспечить устойчивое решение рассматриваемой задачи. Для обработки изображений в условиях помех предложен подход, который базируется на использовании весовых моделей. Весовая модель представляет собой совокупность значений (весов), отражающих значимость пикселей для описания изображения с целью определения его характерных особенностей при решении определенных задач. Использование весовой модели позволяет учесть при описании области номера автомобиля на изображении ее особенности, связанные как с яркостями внутренних пикселей области, так и величиной изменения яркости на границах этой области. Такое описание лежит в основе предложенного метода, который позволяет обеспечить выделение контуров и локализацию автомобильного номера. Для построения модели осуществляется кратно-масштабное вейвлет-преобразование и вычисление весов на основе значений вейвлет-коэффициентов различных уровней с учетом их взаимосвязи. Взаимосвязь обуславливается тем, что каждому пикселю копии изображения на некотором уровне соответствуют четыре пикселя копии изображения на более высоком уровне. Достоинством предложенного подхода являются простота реализации и относительно высокая скорость обработки и анализа изображений при обнаружении местоположения областей, содержащих номера автотранспортных средств.

**Ключевые слова:** технологии компьютерного зрения, обработка и анализ изображений, выделение контуров на изображении, контурный анализ, вейвлет-преобразование изображений, весовые модели изображений, обнаружение автомобильного номера на изображении

УДК 621.33

**ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЛЯ ГИБРИДНОГО ЭЛЕКТРОМОБИЛЯ С ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАНСМИССИЕЙ**

Макаров А.В., старший преподаватель;

E-mail: AVMakarov@kai.ru;

Макаров В.Г., д.т.н., профессор кафедры электрооборудования;

E-mail: VGMakarov@kai.ru;

Макарова Т.В., аспирант;

E-mail: TVMakarovа@kai.ru;

Дегтярев Г.Л., д.т.н., профессор кафедры автоматики и управления ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия;

E-mail: GLDegtyarev@kai.ru

**Аннотация**

Цельработы – разработка оптимальных законов управления токами электродвигателя и оптимальных законов движения электропривода при движении транспортного средства с гибридной силовой установкой с гидромеханической коробкой передач. В процессе работы использовались аналитические и численные методы оптимального управления электромеханическими системами согласно принципу максимума по критерию энергосбережения. В результате исследования были разработаны алгоритмы и компьютерные программы поиска оптимальных законов управления токами электродвигателя и оптимального закона движения транспортного средства с гибридной силовой установкой.

Ключевые слова: Принцип минимума Понтрыгина (PMP), гибридный электромобиль (HEV), оптимальное управление, потери мощности, электродвигатель, дизельный двигатель, гидромеханическая трансмиссия

УДК 656.072

**ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТАРИФНОЙ ПОЛИТИКИ**

**ДЛЯ МАРШРУТОВ ГОРОДСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА**

*Маряшина Д.Н., магистр кафедры «Автоматизированные системы обработки информации и управления»;*

*Девятков В.В., д.э.н., главный научный сотрудник ИПИ Академии наук РТ, профессор кафедры «Автоматизированные системы обработки информации и управления» ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия*

**Аннотация**

Оценка экономической эффективности маршрутов городского общественного транспорта является чрезвычайно актуальным вопросом в деятельности каждого муниципалитета. Для справедливой оценки выставляемых на конкурс лотов по организации муниципальных перевозок, для комплексного учета интересов как перевозчиков, так и населения необходимы научно обоснованные, математически и экономически выверенные инструменты. Также необходим контроль социально приемлемых цен, предлагаемых перевозчиком, со стороны тарифного комитета.

Разработанный и представленный в данной статье программный продукт и методика исследования предоставляют такой инструмент. Основой данного инструмента является имитационное моделирование, что является абсолютно новым методом решения данной проблемы. В качестве инструмента имитационного моделирования была использована отечественная среда имитационного моделирования GPSS Studio, разработанная в ООО «Элина-Компьютер» (Республика Татарстан, г. Казань).

В качестве примера использования методики был разработан ряд имитационных приложений для исследования автобусных маршрутов в Казанской агломерации (г. Казани и г. Зеленодольска). Результаты разработки показывают, что повышение экономической эффективности пассажирских перевозок и централизации управления ими необходимо, возможно создание интегрированной библиотеки моделей всех маршрутов городского общественного транспорта любого субъекта Российской Федерации, в том числе и Республики Татарстан.

**Ключевые слова:** городской общественный транспорт, системный анализ, имитационное моделирование, GPSS STUDIO, экономическая эффективность

УДК 371

**ТРУДОУСТРОЙСТВО ВЫПУСКНИКОВ ВУЗОВ:**

**ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

*Мухаметзянова Ф.Ш., д.пед.н., профессор, главный научный сотрудник   
ФГОУ ВО «Казанский государственный институт культуры», член-корреспондент Российской академии образования;*

*ORCID: 0000-0001-9954-2114;*

*Шайхутдинова Г.А., к.пед.н., доцент, ученый секретарь   
ГАОУ ДПО «Институт развития образования Республики Татарстан»,   
г. Казань, Россия;*

*ORCID: 0000-0001-8534-0853;*

*E-mail: us-ipppo-rao@mail.ru*

**Аннотация**

Авторы в статье на основе анализа экспертных мнений представителей образовательной сферы и государственных деятелей, а также на основе имеющейся практики подготовки студентов вузов в России рассматривают причины, по которым выпускники современных вузов испытывают трудности при первом трудоустройстве. Успех в поиске работы впервые и по специальности зависит от нескольких факторов: внешних условий, участия вузов и работодателей. Авторы считают, что одним из путей решения данной проблемы является контролируемое консультирование потенциальных работодателей и выпускников, а также абитуриентов вузов и школ, и предлагают свой вариант развития консультирования в процессе трудоустройства выпускников и выбора профессии подрастающим поколением.

**Ключевые слова:** выпускники, трудоустройство, профессиональная подготовка, вузы

УДК 004

**ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА**

*Низамутдинов М.М., к.э.н., директор Института экономики, доцент кафедры бухгалтерского учёта и аудита ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»;*

*Титов Н.Л., ректор Татарского института переподготовки кадров агробизнеса (ТИПКА), г. Казань, Россия;*

*Тино Хохмут, консультант по животноводству, Германия;*

*Юсупова А.Р., к.э.н., доцент кафедры экономики и информационных технологий ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»;*

*Фатихов Д.Р., руководитель отдела цифровизации и проектного управления АО «РИВЦ», г. Казань, Россия;*

*ORCID: 0000-0001-9661-8777;*

*E-mail: d.r.fatihov@gmail.com*

**Аннотация**

Решение задач в отраслях агропромышленного комплекса в условиях возрастающего конкурентного взаимодействия на рынке сельскохозяйственной продукции достигается в полной мере в результате последовательного перехода к применению инструментов цифрового сельского хозяйства (технологии точного земледелия, системы управления животноводческими фермами, программы планирования и анализа производства, а также управления и контроля процесса продаж готовой продукции).

В статье изучены направления цифровой трансформации отрасли мясного скотоводства, рассмотрены преимущества создания специализированной многофункциональной информационно-коммуникационной среды отрасли, представлена модель цифровой платформы ресурсного мясного центра. Применение информационно-коммуникационной среды отрасли мясного скотоводства обеспечивает информационное сопровождение выращивания скота, консультирование и обучение зарегистрированных пользователей цифровой платформы, реинжиниринг производственного процесса, продажи продукции и управления предприятием.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, цифровой обмен, ресурсный мясной центр

УДК 629.33

**О ПОДХОДЕ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДОКУМЕНТОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*Рыбаков А.В., д.т.н., профессор;*

*Иванов Е.В., к.т.н.;*

*Филипишин В.А., ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России», г. Химки, Россия;*

*Кузьмин А.В., к.т.н., ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия*

**Аннотация**

В статье поднимается проблема необходимости пересмотра положений документов стратегического планирования для автомобильной промышленности. Делается вывод о необходимости формирования методики оценки эффективности реализации основных направлений развития автомобильной промышленности (как по отдельным отраслям, так и в целом). В качестве критерия оценки предложен комплексный показатель, получаемый на основе применения мультипликативной свертки, частных показателей эффективности.

**Ключевые слова:** стратегическое планирование, автомобильная промышленность, оценка эффективности, показателей эффективности, мультипликативная свертка

УДК 004.942

**ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ В ПРОИЗВОДСТВО**

*Смирнов С.В., преподаватель;*

*Марданов Г.Д., к.т.н., преподаватель кафедры экономики, финансового права и информационных технологий в деятельности органов внутренних дел Казанского юридического института МВД России;*

*Морозов Г.А., д.т.н., профессор;*

*Насыбуллин А.Р., к.т.н., доцент кафедры радиофотоники и микроволновых технологий ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия*

**Аннотация**

В данной статье описаны преимущества использования цифровых двойников технологических процессов в производстве. Представлена модель сквозной системы проектирования системы производства. Рассмотрен пример создания цифрового двойника микроволновой технологической конвейерной установки, представлена структурная схема адаптивной схемы управления технологическими процессами, а также применение нейросетевых моделей.

**Ключевые слова:** цифровой двойник, система сквозного цифрового проектирования, производство, микроволновые технологии, адаптация процессов, нейросетевые модели

УДК 378.147+612.821.8:001.53

**АЛГОРИТМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОНТЕНТА У СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ПРИ ОНЛАЙН ОБУЧЕНИИ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19**

*Талалаева Г.В., д.м.н., доцент, профессор, Уральский федеральный университет им. Первого Президента России Б.Н. Ельцина, Уральский институт ГПС МЧС России, г. Екатеринбург, Россия;*

*ORCID: 0000-0002-6923-0256*

**Аннотация**

Представлена авторская методика типологизации алгоритмов потребления контента обучающимися вузов, находящимися на дистанционной форме обучения. Описаны три варианта алгоритмов, выявленных на основе эмпирического исследования. Набор материала осуществлен на примере   
60 респондентов, проходящих обучение по программам бакалавриата и магистратуры (46 и 14 человек соответственно). Качественно-количественная характеристика алгоритмов потребления контента проведена на основе результатов онлайн-тестирования респондентов с использованием теста Зимбардо. Выполнен компаративный анализ частоты распределения алгоритмов среди бакалавров и магистрантов. Выявлены достоверные различия. Показано, что среди бакалавров оптимистический алгоритм потребления контента с позитивным отношением к индивидуальному опыту прошлого и эмоционально окрашенному, субъективно активному гедонистическому вовлечению в настоящее встречается значительно чаще, чем среди магистрантов. Сделаны выводы о необходимости применения дифференцированного подхода к формированию учебного контента для студентов с разными алгоритмами потребления информации, особенно в случае применения интерактивного дистанционного обучения, включения в дидактическую базу дисциплин кейсов и проектных методов обучения.

**Ключевые слова:** цифровизация образования, алгоритмы потребления контента, компаративный анализ, бакалавриат, магистратура

УДК 659.4+394.2:004

**Опыт применения цифровых технологий на примере деятельности Дома Дружбы народов Татарстана**

*Шарипов И.И., заместитель председателя Совета Ассамблеи народов Татарстана, заместитель председателя Ассамблеи народов России, директор ГБУ «Дом дружбы народов Татарстана», г. Казань, Россия*

**Аннотация**

В данной статье рассматриваются механизмы и результаты перевода крупных праздничных мероприятий в формат онлайн трансляций, в связи с введением режима самоизоляции, введённого в марте 2020 г., вызванного распространением коронавирусной инфекции. На основе статистических наблюдений за результатами активности официальных аккаунтов   
ГБУ «Дом дружбы народов Татарстана», размещенных в социальных сетях Instagram и Вконтакте автор определяет работу в формате онлайн по организации мероприятий условиях, вызванных распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19 как приоритетную и эффективную.

**Ключевые слова:** Каравон, Сабантуй, Семык, Балтай, Валда шинясь, Питрау, Иван Купала, коронавирусная инфекция, Дом дружбы народов, Республика Татарстан, праздничные мероприятия, онлайн трансляции

УДК 004.9:001.8

**ОНЛАЙН-ЭНЦИКЛОПЕДИЯ TATARICA 2.0**

**В НАСТОЯЩЕМ И БУДУЩЕМ**

*Ялалов Ф.Г., д.пед.н., профессор, заместитель начальника;*

*ORCID: 0000-0002-4675-4495;*

*Е-mail: yalalov51@mail.ru;*

*Гуторова Г.Д., научный сотрудник отдела электронно-цифровых ресурсов Института татарской энциклопедии и регионоведения Академии наук Республики Татарстан, г. Казань, Россия;*

*ORCID: 0000-0002-2633-8515;*

*Е-mail: gulnara\_shaes@mail.ru*

**Аннотация**

В статье описан опыт разработки мультимедийной онлайн-энциклопедии. *Проблема и цель.* В современных условиях, когда все больше людей переходят на электронный формат работы с информации, научно-справочные, энциклопедические знания должны быть размещены в сети Интернет и призваны максимально удовлетворять познавательные интересы читателей. Онлайн-энциклопедия Tatarica 2.0 разрабатывается с целью предоставления широким массам достоверной информации об истории, культуре, языке и литературном наследии татар и других народов, проживающих в Татарстане, а также о современном состоянии и достижениях Республики Татарстан.

*Методология.* Авторами статьи сформулированы такие методологические принципы разработки онлайн-энциклопедии, как доступность и актуальность, объективность и многомерность текстового и мультимедийного контента, многоязычность подачи материала, многофункциональность и интерактивность веб-сайта. Использование в статьях контекстных аудио- и видеоматериалов, оцифрованных изображений, архивных источников, кадров кинохроники направлено на многомерное восприятие информации, системное понимание мира, явлений и процессов.

*Технология.* В разработке программного обеспечения были использованы технологии Wiki и Web 2.0. Портал онлайн-энциклопедии Tatarica 2.0 создавался на основе открытых программно-прикладных систем. Программный сервер разрабатывался на стеке современных технологий PHP, PostgreSQL, HTML5, CSS3, JavaScript. Движок сайта разрабатывался на базе Concrete5.

*Результаты.* На программное обеспечение портала получено Свидетельство Роспатента о регистрации программы ЭВМ «Онлайн-энциклопедия Tatarica 2.0» № 2020664115 от 9 ноября 2020 г. На сегодняшний день на портал Tatarica 2.0 загружено 17 000 статей, это 8 500 статей на русском и 8 500 статей на татарском языке, что составляет 42,5% от Генерального словника. В 2020 г. командой проекта разработаны собственные контекстные мультимедийные ресурсы, это 40 видеороликов, 50 аэрофотосъемок,   
100 аудиозаписей, 300 оцифрованных источников. На портале Tatarica 2.0 реализованы такие новые функции, как словарь терминов, конструктор презентаций, интерактивные познавательные тесты, которые делают наш портал привлекательным для пользователей.

**Ключевые слова:** Татарская энциклопедия, онлайн-энциклопедия, Tatarica 2.0, медиаресурсный контент, текстовой контент