



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНО «НИИ ДПО»)

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ: ВЗГЛЯД СОВРЕМЕННЫХ УЧЕНЫХ

Материалы XIII Международной
научно-практической конференции

г. Нижний Новгород, 30 сентября 2023 г.

Издательство "Новый Мир"
г. Нижний Новгород – 2023



AUTONOMOUS NON-PROFIT
ORGANIZATION "NATIONAL RESEARCH
INSTITUTE OF ADDITIONAL
PROFESSIONAL EDUCATION" TOGETHER

INNOVATIVE POTENTIAL OF WORLD SCIENCE DEVELOPMENT AND TECHNICIANS: THE VIEW OF MODERN SCIENTISTS

Materials of the XIII International
Scientific and Practical Conference

Nizhny Novgorod, September 30, 2023

Publishing house "SCIENTIFIC WORLD"
Nizhny Novgorod – 2023

УДК 001.8
ББК 72.4
Ц 75

Печатается по решению оргкомитета
XIII Международной научно-практической конференции
**«ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ:
ВЗГЛЯД СОВРЕМЕННЫХ УЧЕНЫХ»**, протокол заседания оргкомитета
№ 115-1П от 10.09.2023 г

**ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ:
ВЗГЛЯД СОВРЕМЕННЫХ УЧЕНЫХ:** Материалы XIII Международной научно-практической
конференции (г. Нижний Новгород, 30 сентября 2023 г.). – Нижний Новгород, Издательство "Научный
мир", 2023. – 270с.

ISBN 978-5-6050536-7-5

В издание включены статьи, подготовленные по результатам исследований, выполненных аспирантами, студентами и научными сотрудниками научно-исследовательских и образовательных учреждений России, Республики Беларусь и стран ближнего зарубежья. Данные работы были представлены на XIII Международной научно-практической конференции **«ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ: ВЗГЛЯД СОВРЕМЕННЫХ УЧЕНЫХ»** (г. Нижний Новгород, 30 сентября 2023 г.) и получили одобрение экспертной группы оргкомитета конференции.

Приведенные в сборнике материалов конференции авторские материалы охватывают широкий спектр научных направлений. Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов и магистрантов высших учебных заведений.

Все тексты прошли научное рецензирование и приведены в авторской редакции. За содержание статей, а также соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности и авторском праве ответственность несут авторы публикаций.

ISBN 978-5-6050536-7-5

УДК 001.8
ББК 72.4

© Изд-во "Научный мир", 2023
© Коллектив авторов, 2023

РЕЦЕНЗЕНТЫ

Анесянц Саркис Артавазович

Доктор экономических наук, профессор, почетный работник высшего профессионального образования, руководитель научно-исследовательского центра (НИЦ) по научным проблемам «Специфики функционирования Российского фондового рынка и актуальным вопросам эконо теории», член Российской Академии Естествознания, основатель научной школы

Брюханова Наталья Владимировна

Кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики и инновационных рыночных исследований Южного университета «ИУБиП»

Леонтьева Светлана Валерьевна

Кандидат технических наук, доцент кафедры «Прикладная экология» ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Раецкая Ольга Видоровна

Кандидат педагогических наук, специальность 13 00 08. Преподаватель кафедры математики и естественнонаучных дисциплин филиала ВУНЦ ВВС "ВВА"

Осипова Алла Анатольевна

Доктор психологических наук, доцент, Ростовский институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»

Шошин Сергей Владимирович

Кандидат юридических наук, доцент кафедры уголовного, экологического права и криминологии юридического факультета ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

РЕДКОЛЛЕГИЯ

Андрафанова Наталья Владимировна

Кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информационных образовательных технологий Кубанского государственного университета

Беренкова Виолетта Михайловна

Кандидат филологических наук, МГТУ

Боровицкая Юлия Витальевна

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры социальной работы ФГБОУ ВО Волгоградский государственный социально-педагогический университет

Габрус Андрей Александрович

Кандидат экономических наук, сотрудник ОАО «НПП Салют», участник конкурсного жюри «НОО Профессиональная наука», член «Новой экономической ассоциации», член «Молодежного союза экономистов и финансистов»

Гилязева Эмма Николаевна

Кандидат филологических наук, доцент, Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Григорьев Игорь Владиславович

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой ТЛЗП СПбГАТУ. Эксперт Федерального реестра научно-технической сферы. Член экспертного совета Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации по инженерным агропромышленным наукам

Казанян Сусанна Шалвовна

Кандидат психологических наук (ВАК РФ, ВАК РА), доцент (ВАК РФ, ВАК РА), зав. кафедрой психологии Экономико-Юридического университета им. А. Мкртчяна, г. Ереван, Армения

Кудинов Владимир Владимирович

Доктор юридических наук, доцент кафедры экономической безопасности экономического факультета, Курганская государственная сельскохозяйственная академия

Маковецкий Михаил Юрьевич

Кандидат экономических наук, доцент, заведующего кафедрой «Менеджмент» ЧОУ ВО «Московский университет им. С.Ю. Витте»

Похилько Александр Дмитриевич

Доктор философских наук, профессор. Профессор кафедры философии, права и социально-гуманитарных наук ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет»

Пушкарева Людмила Васильевна

Доктор экономических наук, Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при президенте РФ (Санкт-Петербург)

Ставрова Елена Велкова

Доктор экономических наук, доцент, Югозападен университет „Неофит Рилски“, г. Болгария

Ткаченко Надежда Степановна

Кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры возрастной и социальной психологии Белгородского государственного научно-исследовательского университета НПИУ «БелГУ»

Хахина Анна Михайловна

Доктор технических наук, доцент кафедры «Компьютерные интеллектуальные технологии», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт компьютерных наук и технологий (ПКНТ)

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАТИКА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

<i>Дячук Данил Романович, Лактионов Сергей Андреевич</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПУНКТАХ БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	13
<i>Михайлов Михаил Витальевич, Яруська Елена Тажутиновна</i> МЕТОДОЛОГИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ.....	17
<i>Петрянкин Даниил Евгеньевич, Димитриев Александр Петрович, Лавина Татьяна Ароновна</i> МЕТОД РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДАННЫХ В УСЛОВИЯХ, ГДЕ МАСШТАБИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ НЕ ТРЕБУЕТСЯ: СРАВНЕНИЕ С КОНСИСТЕНТНЫМ ХЕШИРОВАНИЕМ И ПРИМЕНЕНИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ФОРУМА.....	19
<i>Плотников Ярослав Максимович</i> МЕТОДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ МНОГОМЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ В ПРОСТРАНСТВЕ. ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ	24
<i>Сухов Роман Александрович, Яруська Елена Тажутиновна</i> УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В IT-ПРОЕКТАХ	28
<i>Чусовикин Никита Сергеевич, Лактионов Сергей Андреевич</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ В ПРОГРАММЕ XCOS	31

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

<i>Анжудинов Николай Викторович, Петров Андрей Борисович</i> ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ	37
<i>Вальковский Владислав Андреевич</i> ОРГАНИЗАЦИЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО СПОРТИВНОМУ ОРИЕНТИРОВАНИЮ В ДЕТСКОМ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОМ ЛАГЕРЕ.....	39
<i>Воскресенко Ольга Александровна</i> ФОРМИРОВАНИЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ	41
<i>Дмитриев Владислав Алексеевич, Швецова Ольга Юрьевна, Ямлиханова Полина Рашидовна</i> ЖАНР ЧАСТУШКИ В МУЗЫКАЛЬНО-ФОЛЬКЛОРНОЙ ТРАДИЦИИ РЕГИОНОВ РОССИИ.....	44
<i>Евдокимова Анастасия Игоревна</i> ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОРДИНАТОРОВ В СОХРАНЕНИИ ЦЕННОСТЕЙ И ТРАДИЦИЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МЕДИЦИНЫ.....	48
<i>Каравка Александр Александрович</i> ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ПОВЫШЕНИЮ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ	50
<i>Лычагина Алина Геннадиевна</i> О ПРЕОДОЛЕНИИ ЗАТРУДНЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ К РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	52
<i>Мамедова Айтатдж Алай кызы, Першина Татьяна Валентиновна</i> РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ ОТЗЫВЧИВОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	55
<i>Низамиева Лада Вадимовна</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЧЕБНО-ДИДАКТИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ГИДРОСТАТИКИ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ФИЗИКИ.....	58

<i>Савкин Артур Юрьевич, Сибгатулина Лисана Рушановна</i> ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ.....	62
<i>Шибанкова Люция Ахметовна</i> НОВАЯ ГЛОБАЛИЗАЦИЯ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ТРЕНД	64
<i>Якубов Максат Агагельдыевич, Хоммадов Бердимырат Язгельдыевич, Сеидов Сейитмаммет Аширмухамедович, Аманов Мердан Эсенгульевич</i> ПОНИМАНИЕ РОЛИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ	67

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, СПОРТ, БЖД

<i>Александров Спартак Геннадиевич, Дудукчан Ангелина Аведисовна</i> ПРИМЕНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЙ НЕЙРОГИМНАСТИКИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В ВУЗЕ	72
<i>Биткин Илья Александрович</i> СИЛОВЫЕ НАГРУЗКИ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ...75	
<i>Волкова Людмила Михайловна</i> ОПТИМИЗАЦИЯ КОММУНИКАЦИИ СТУДЕНТОВ ЧЕРЕЗ ФИЗИЧЕСКУЮ КУЛЬТУРУ	78
<i>Волкова Людмила Михайловна</i> ФИТНЕС-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ.....	80
<i>Ершов Александр Михайлович</i> ИНТЕГРАЦИЯ СПОРТА И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ: РОЛЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ТРАНСПОРТНЫХ УНИВЕРСИТЕТОВ.....	82
<i>Ершов Александр Михайлович</i> РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ОФП В ПОВЫШЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ УНИВЕРСИТЕТОВ	84
<i>Ершов Александр Михайлович</i> ЭФФЕКТ ЗАНЯТИЙ МИНИ-ФУТБОЛОМ НА УЧЕБНУЮ УСПЕВАЕМОСТЬ, ВЫНОСЛИВОСТЬ И АКТИВНОСТЬ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ УНИВЕРСИТЕТОВ	86
<i>Жукова Виктория Витальевна, Анкудинов Николай Викторович, Клепикова Наталья Александровна</i> МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	88
<i>Жукова Виктория Витальевна, Анкудинов Николай Викторович, Бубликов Евгений Евгеньевич</i> МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ВОЗДУШНО-ДЕСАНТНЫХ ВОЙСК	91
<i>Лантев Александр Александрович</i> ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ПЛАВАНИЕМ НА УЧЕБНУЮ УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ ИНСТИТУТОВ	94
<i>Нитяго Кирилл Дмитриевич, Иванова Елена Валентиновна</i> УДОБСТВО СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ	96
<i>Нитяго Кирилл Дмитриевич, Иванова Елена Валентиновна</i> ВЛИЯНИЕ НЕДОСТАТКА СНА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА	99
<i>Пеленева Яна Владимировна, Иванова Елена Валентиновна</i> ВЛИЯНИЕ ПРАВИЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТУДЕНТОВ.....	102
<i>Пожималин Вячеслав Николаевич, Гофман Александр Анатольевич</i> ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ	106
<i>Шейна Варвара Валерьевна, Папченко Наталья Геннадиевна</i> ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ В ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКЕ. МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ	110

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ, РАЗРАБОТКИ

<i>Абдурахманов Шамиль Магомедкадиевич</i> ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА СПЛИТ СИСТЕМЫ.....	114
<i>Абдурахманов Шамиль Магомедкадиевич</i> РАСЧЕТ И ПОДБОР ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МЯСНОГО МАГАЗИНА.....	117
<i>Биктимиров Наиль Ильдарович, Гаязов Инсаф Мансурович, Сурков Вячеслав Анатольевич, Кирягина Марина Евгеньевна</i> СТЕНД ДЛЯ СБОРОЧНО-СВАРОЧНЫХ РАБОТ ЦИСТЕРН, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК НЕФТЕПРОДУКТОВ	119
<i>Дмитриева Мария Валерьевна, Павлов Всеволод Андреевич, Афанасьева Полина Сергеевна, Золотухина Екатерина Викторовна</i> ВЛИЯНИЕ ИОННОЙ СИЛЫ БУФЕРНОГО РАСТВОРА НА ДЕГИДРОГЕНАЗНУЮ АКТИВНОСТЬ БЕЛКОВЫХ ЭКСТРАКТОВ <i>SACCHAROMYCES CEREVISIAE</i>	125
<i>Сальникова Анастасия Юрьевна</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ИММУННЫХ СИСТЕМ К ОЦЕНКЕ БЕЗОПАСНОСТИ УИС.....	128
<i>Семенов Айылхан Семенович, Захаров Николай Тимофеевич</i> ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ «УМНОГО ДОМА» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ TINKERCAD	131
<i>Сергеев Михаил Николаевич</i> МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНОГО НАТЯЖЕНИЯ	135
<i>Соколов Николай Сергеевич, Соколов Борис Сергеевич</i> РАСЧЕТ СВАЙ ЭРТ	137
<i>Соколов Николай Сергеевич, Соколов Борис Сергеевич</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВАЙ ЭРТ ПРИ УСИЛЕНИИ ОСНОВАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ.....	140
<i>Соколов Николай Сергеевич, Соколов Борис Сергеевич</i> СВАИ-ЭРТ С МНОГОМЕСТНЫМИ УШИРЕНИЯМИ.....	145
<i>Стебляк Мария Николаевна, Патиева Александра Михайловна, Патиева Светлана Владимировна</i> АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК ДЛЯ ЛЮДЕЙ С НЕДОСТАТКОМ ЖЕЛЕЗА В ОРГАНИЗМЕ	149
<i>Третьяков Александр Анатольевич, Цой Анастасия Андреевна, Руднев Евгений Владимирович</i> НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АРКТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСНЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ МЧС РОССИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ.....	151

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, ЭКОЛОГИЗАЦИЯ

<i>Андасбаев Ерлан Сулейменович, Каскырбаев Диас Бигатулы, Бектыбаева Айжан Бексултановна, Сулейменова Меруерт Ерлановна</i> ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ МАГИСТРАЛЕЙ.....	157
<i>Каскырбаев Диас Бигатулы, Андасбаев Ерлан Сулейменович, Бектыбаева Айжан Бексултановна, Сулейменова Меруерт Ерлановна</i> ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В ХОДЕ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ГОРОДА ТАЛДЫКОРГАН.....	160
<i>Минина Наталья Николаевна, Зайнуллина Розалина Валерьевна</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ КАК ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	163

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

<i>Агасян Светлана Мелкумовна, Миронова Ирина Ивановна</i> КОНТРОЛЬ ИСПОЛНЕНИЯ БЮДЖЕТА ЗАТРАТ НА ПЕРСОНАЛ В ОРГАНИЗАЦИИ	168
<i>Боровкова Виктория Анатольевна, Боровкова Валерия Анатольевна</i> МОНИТОРИНГ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ.....	171
<i>Егорова Татьяна Поликарповна, Друзьянов Евгений Юрьевич</i> АНАЛИЗ ОГРАНИЧЕНИЙ И ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА	176
<i>Кобзева Екатерина Васильевна, Коцалап Светлана Александровна, Малкин Глеб Александрович</i> МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРУДА РУКОВОДИТЕЛЕЙ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ПРАКТИКЕ	179
<i>Коновалова Ирина Александровна, Тадтаев Дзамболат Мервадинович</i> ИНСТРУМЕНТЫ ТАМОЖЕННО-ТАРИФНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В МЕХАНИЗМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ И РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	183
<i>Копытина Вероника Александровна</i> ОСНОВЫ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ	187
<i>Кошкарев Максим Владимирович</i> ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА РЕГИОНОВ АЗРФ ПО РАЗВИТИЮ МОРСКИХ КОММУНИКАЦИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОБЫЧИ АРКТИЧЕСКИХ ЗАПАСОВ УГЛЯ (НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ).	191
<i>Кулясов Владислав Андреевич, Пуряев Айдар Султангалиевич</i> МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СФЕРЫ УСЛУГ.....	196
<i>Маланина Юлия Николаевна, Пинкина Екатерина Сергеевна</i> ОПЕРАЦИОННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРСОНАЛА	200
<i>Мейтова Анна Николаевна</i> УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ.....	204
<i>Новикова Татьяна Валерьевна, Зайчиков Дмитрий Юрьевич</i> КОНЦЕПЦИЯ СБАЛАНСИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ: ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	207
<i>Пуряев Руслан Айдарович, Пуряев Айдар Султангалиевич</i> КОНЦЕПЦИЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ.....	210
<i>Сорокина Дарья Игоревна</i> МАРКЕТИНГ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА	213
<i>Трегубенко Дмитрий Анатольевич</i> ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	216
<i>Ченакал Владимир Андреевич</i> АРХИТЕКТУРНЫЙ ПОДХОД КАК ИНСТРУМЕНТ ПРЕОДОЛЕНИЯ ПРОБЛЕМ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ УНИВЕРСИТЕТА.....	219

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ, ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ

<i>Анжудинов Николай Викторович, Жукова Виктория Витальевна, Колешко Евгений Олегович</i> ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ УГОЛОВНО- ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.....	222
<i>Билялова Милена Жанатовна</i> НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЗАВЕЩАНИЙ.....	224
<i>Вирясова Наталья Васильевна, Алексеева Юлиана Сергеевна</i> О ПРАВОВОМ СТАТУСЕ ДОБРОВОЛЬЧЕСКИХ ФОРМИРОВАНИЙ В СВЕТЕ ПОСЛЕДНИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА	227
<i>Вирясова Наталья Васильевна, Гайченцева Виктория Михайловна</i> О НАЗНАЧЕНИИ НАКАЗАНИЯ ПО СОВОКУПНОСТИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ	229
<i>Канунникова Наталья Геннадьевна</i> АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УГОЛОВНО- ПРАВОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ СЕТЕВОГО ТЕРРОРИЗМА КАК КИБЕРПРЕСТУПЛЕНИЯ ТРАНСГРАНИЧНОГО ХАРАКТЕРА.....	232
<i>Котов Александр Сергеевич</i> НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ДВИЖУЩАЯ СИЛА МОШЕННИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ В КРЕДИТНО-БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ.....	235
<i>Петросян Дарий Андряззович</i> ГЛАСНОЕ ОПЕРАТИВНО-РАЗЫСКНОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ, ИЗЪЯТИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ ПРИ ДОКУМЕНТИРОВАНИИ НЕЗАКОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ОБОРОТА ЛОМА И ОТХОДОВ ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ.....	237
<i>Рандовский Александр Николаевич</i> ПРОБЛЕМА РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ КАК РЕАЛИЗАЦИЯ ФУНКЦИИ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА.....	241
<i>Савич Константин Владимирович</i> ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ С МУНИЦИПАЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ ВЛАСТИ.....	243
<i>Хрипунов Алексей Ильич</i> СИСТЕМА ПРАВОВОГО МЕХАНИЗМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОЛЕВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РФ.....	245

ПРОЧИЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОСТИ

<i>Алимбаева Роза Тогайовна, Лазарева Елена Александровна, Сабирова Райхан Шайхышевна, Капбасова Гульзада Байырбалдыевна, Джумагельдинов Марат Нуркенович</i> УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ЖИЗНЬЮ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ КАЗАХСТАНА.....	250
<i>Нацвин Алексей Викторович, Лохов Алексей Юрьевич</i> РЕКОНСТРУКЦИЯ АЛБАЗИНСКОЙ ДЕРЕВОЗЕМЛЯНОЙ КРЕПОСТИ	254
<i>Садыхова Севиндж Азиз гызы</i> ПОНЯТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАТУСА ЯЗЫКА И ЕГО ОСОБЕННОСТИ	257
<i>Сухова Ольга Валентиновна, Комарова Екатерина Владимировна, Ермаков Дмитрий Алексеевич</i> РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ХЛЕБОБУЛОЧНОГО ИЗДЕЛИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУКИ ТОПИНАМБУРА.....	261
<i>Эфендиев Беслан Шамсадинович, Шуганов Владислав Миронович</i> РОБОТЫ В СОВРЕМЕННОМ РАСТЕНИЕВОДСТВЕ	265

**ИНФОРМАТИКА,
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПУНКТАХ БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Дячук Данил Романович

Студент,

ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный индустриальный университет»

Лактионов Сергей Андреевич

Доцент кафедры прикладной математики и информатики,

ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный индустриальный университет»

В статье рассматриваются модели динамических процессов в пунктах бытового обслуживания. Приводятся некоторые направления в динамике процессов в пунктах бытового обслуживания. Рассмотрены простейшие модели динамических процессов в пунктах бытового обслуживания, описаны параметры этих моделей. Выполнено визуальное моделирование в программе Xcos при заданных значениях параметров.

Ключевые слова: *динамические процессы в пунктах бытового обслуживания, модели динамических процессов, программа визуального моделирования Xcos.*

1. Динамические процессы в пунктах бытового обслуживания

Проблема моделирования динамических процессов в пунктах бытового обслуживания весьма актуальна в области планирования и ведения экономической деятельности. Моделирование работы точек обслуживания населения, таких как розничные магазины, пункты ремонта бытовой техники, парикмахерские, химчистки, почтовые отделения, рестораны, банки, медицинские учреждения и др., весьма актуально по целому ряду причин. Эффективное управление точками обслуживания клиентов может привести к повышению удовлетворенности клиентов, распределению ресурсов и общей эффективности бизнеса. Вот некоторые причины, указывающие на важность моделирования их работы.

1. Оптимизация ресурсов.

Моделирование помогает определить оптимальное распределение ресурсов, таких как персонал, оборудование и инвентарь. Анализируя данные о характере трафика клиентов и часах пиковой нагрузки, предприятия могут убедиться, что у них есть достаточное количество сотрудников, чтобы удовлетворить спрос клиентов без чрезмерного набора персонала в периоды спада.

2. Удовлетворенность клиентов.

Понимание и прогнозирование поведения и предпочтений клиентов с помощью моделирования может повысить удовлетворенность клиентов. Компании могут адаптировать свои услуги на основе исторических данных и демографических данных клиентов, что приводит к более персонализированному опыту.

3. Управление очередью.

Моделирование работы точек обслуживания помогает в разработке эффективных систем управления очередью. Прогнозируя время ожидания и оптимизируя поток клиентов, предприятия могут уменьшить разочарование клиентов и улучшить общее качество обслуживания.

4. Соответствие соглашению об уровне обслуживания.

Для предприятий с соглашениями об уровне обслуживания, таких как центры обработки вызовов или служба технической поддержки, моделирование может обеспечить соответствие целевым показателям времени отклика. Это крайне важно для поддержания лояльности клиентов и выполнения договорных обязательств.

5. Управление цепочками поставок.

Предприятия розничной торговли и ресторанов могут использовать модели для оптимизации управления запасами и логистики цепочек поставок. Это предотвращает дефицит и сводит к минимуму избыточные запасы, что приводит к экономии средств и более бесперебойной работе.

6. Новый дизайн услуг.

При расширении или внедрении новых услуг модели помогают оценить спрос и потребности в ресурсах. Это предотвращает чрезмерное выделение ресурсов для непроверенных предложений и обеспечивает плавное развертывание.

Таким образом, моделирование работы точек обслуживания потребителей актуально для оптимизации ресурсов, повышения удовлетворенности клиентов и повышения общей эффективности бизнеса. Благодаря точным прогнозам и анализу данных предприятия могут принимать обоснованные решения, оптимизировать операции и повышать качество обслуживания своих клиентов.

2. Модели динамических процессов в пунктах бытового обслуживания

Рассмотрим некоторые простейшие модели динамических процессов в пунктах бытового обслуживания.

1) Модель «Динамика очереди»

Рассмотрим точку обслуживания клиентов с одной очередью, куда клиенты приходят и обслуживаются по одному. Скорость прибытия клиентов и уровень обслуживания могут меняться с течением времени. Дифференциальное уравнение модели основано на скорости изменения количества клиентов в очереди с течением времени:

$$\frac{dQ(t)}{dt} = \lambda(t) - \mu(t)Q(t). \quad (1)$$

Где:

$Q(t)$ – количество клиентов в очереди в момент времени t ;

$\lambda(t)$ – скорость поступления заявок в момент времени t ;

$\mu(t)$ – скорость обслуживания в момент времени t .

2) Модель «Управление запасами»

Рассмотрим розничный магазин, управляющий запасами определенного продукта. Запасы периодически пополняются, а уровень покупательского спроса колеблется. Дифференциальное уравнение этой модели описывает, как уровень запасов изменяется с течением времени:

$$\frac{dI(t)}{dt} = P(t) - S(t). \quad (2)$$

Где:

$\frac{dI(t)}{dt}$ – скорость спроса

$I(t)$ – уровень запасов в момент времени t ;

$P(t)$ – скорость пополнения запасов;

$S(t)$ – скорость спроса.

3) Модель «Удовлетворенность клиентов с течением времени»

Пункт обслуживания клиентов отслеживает уровень удовлетворенности клиентов с течением времени. Уровень удовлетворенности может меняться в зависимости от таких факторов, как качество обслуживания или время ожидания. Дифференциальное уравнение модели является дифференциальным уравнением второго порядка, которое можно описать, как изменение удовлетворенности с течением времени

$$\frac{d^2S(t)}{dt^2} = -k_1 \frac{dS(t)}{dt} - k_2 S(t) + k_3. \quad (3)$$

Где:

$S(t)$ – удовлетворенность клиентов;

k_1 – представляет скорость изменения удовлетворенности клиентов под воздействием таких факторов, как качество обслуживания;

k_2 – представляет собой скорость, с которой удовлетворенность клиентов естественным образом стремится вернуться к равновесному уровню;

k_3 – представляет собой внешние факторы, которые могут положительно повлиять на удовлетворенность (например, усилия по восстановлению обслуживания).

3. Реализация моделей в программе Xcos

Выполним моделирование динамических процессов в пунктах бытового обслуживания с помощью программы визуального моделирования Xcos при некоторых заданных параметрах.

1) Модель «Динамика очереди»

Зададим конкретные значения для этой модели:

- $\lambda(t)=4$ клиента в минуту (скорость поступления);
- $\mu(t)=3$ клиента в минуту (скорость обслуживания);
- исходное состояние: $Q(0)=10$ клиентов.

Дифференциальное уравнение модели (1) с этими значениями принимает вид:

$$\frac{dQ(t)}{dt} = 4 - 3Q(t) \quad (4)$$

Выполним моделирование в программе Xcos (рисунки 1, 2).

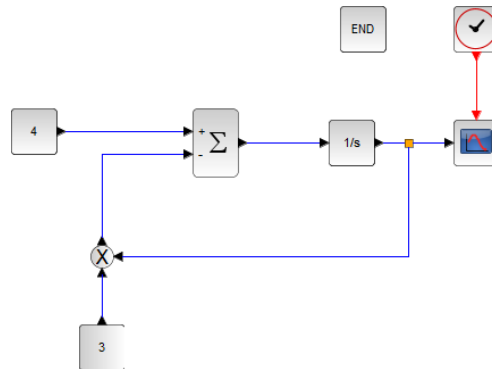


Рисунок 1 – Диаграмма модели «Динамика очереди»

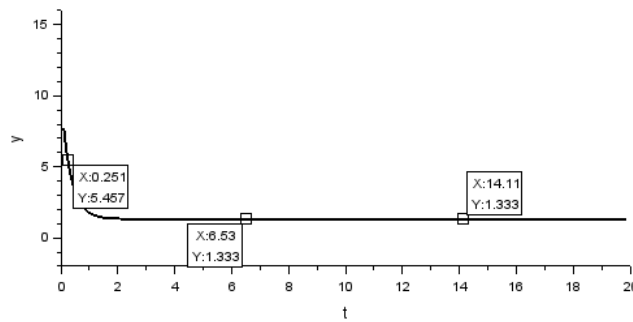


Рисунок 2 – Кривая модели «Динамика очереди»

2) Модель «Управление запасами»

Возьмем следующие значения для этой модели:

$P(t) = 85$ – скорость пополнения запасов;

$S(t) = 75 + 25\sin\frac{\pi}{3}t$ – скорость спроса;

$I(t)=30$ – уровень запасов в момент времени $t=0$.

Дифференциальное уравнение модели (2) с этими значениями принимает вид:

$$\frac{dI(t)}{dt} = 10 - 25\sin\frac{\pi}{3}t. \quad (5)$$

Выполним моделирование в программе Xcos (рисунки 3, 4).

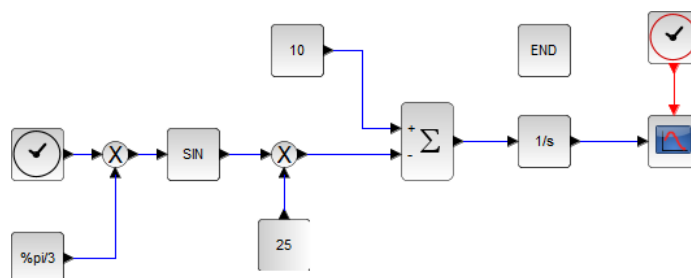


Рисунок 3 – Диаграмма модели «Управление запасами»

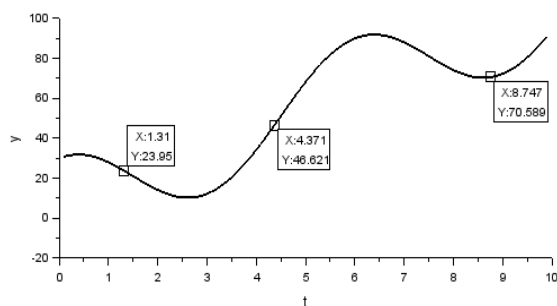


Рисунок 4 – Кривая модели «Управление запасами»

3) Модель «Удовлетворенность клиентов с течением времени»

Возьмем следующие значения для этой модели

$k_1 = 0,5$ (скорость изменения в зависимости от качества обслуживания);

$k_2 = 0,5$ (норма естественного возврата к равновесию);

$k_3 = 2$ (внешние факторы, положительно влияющие на удовлетворенность);

$$S(0) = 1, \frac{dS(t)}{dt}(0) = 1.$$

В результате получаем дифференциальное уравнение модели (3) в виде

$$\frac{d^2S(t)}{dt^2} = -0,5 \cdot \frac{dS(t)}{dt} - 0,5 \cdot S(t) + 2, \quad S(0) = 1, \frac{dS(t)}{dt}(0) = 1. (6)$$

Выполним моделирование в программе Xcos (рисунки 5, 6).

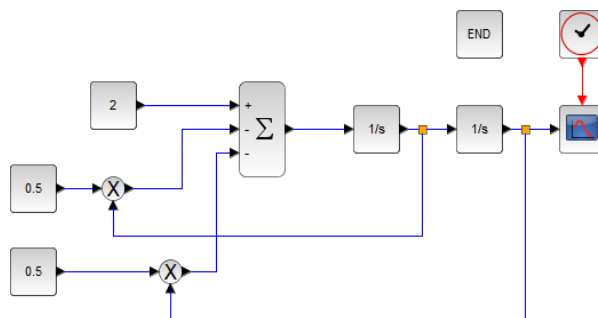


Рисунок 5 – Диаграмма модели «Удовлетворенность клиентов с течением времени»

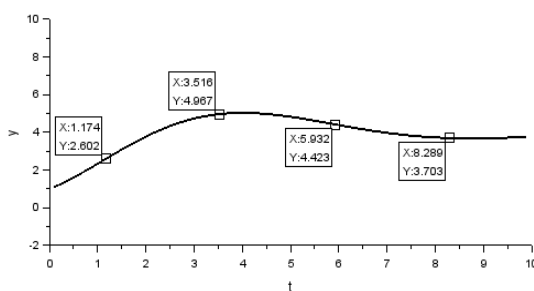


Рисунок 6 – Кривая модели «Удовлетворенность клиентов с течением времени»

Кривые моделирования показывают поведение динамических переменных модели. Изменяя данные параметров, можно добиться оптимизации тех или иных величин, описывающих работу пунктов бытового обслуживания.

Список использованных источников

1. Гелфан Г.Д. Экономико-математические методы и модели. Курс математики, ориентированный на использование компьютера. Ч.2. Экономико-математическое моделирование : учеб. пособие для студентов экономических специальностей. – Иркутск : ИрГУПС, 2010. – 76 с.

2. Ахтямов А.М. Математические модели экономических процессов: Монография. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2009. – 140 с.
 3. Паровик Р.И. Имитационное моделирование в среде Xcos: лабораторный практикум/ Р.И. Паровик. – М: Издательский дом Академия Естествознания, 2022. – 102 с.
-

MODELING OF DYNAMIC PROCESSES IN HOUSEKEEP SERVICE POINTS

Dyachuk D.R., Laktionov S.A.

The article discusses models of dynamic processes in consumer service points. Some directions in the dynamics of processes in consumer service points are given. The simplest models of dynamic processes in consumer service points are considered, and the parameters of these models are described. Visual modeling was performed in the Xcos program for the given parameter values.

Keywords: *dynamic processes in consumer service points, models of dynamic processes, visual modeling program Xcos.*

научное издание

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ» (АНО «НИИ ДПО»)

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ: ВЗГЛЯД СОВРЕМЕННЫХ УЧЕНЫХ

Материалы XIII Международной
научно-практической конференции

г. Нижний Новгород, 30 сентября 2023 г.

Выпускающий редактор – Каримова Э.Р.
Дизайн и верстка – Издательство "Новый Мир"

Отпечатано в Издательство "Научный мир"
Сдано в набор 05.10.2023 г. Подписано в печать 10.10.2023 г. Формат 70х100/16.
Бумага офсетная. Печать цифровая. Гарнитура Minion Pro.
Усл. печ. л. 18,14. Тираж 500 экз.

ISBN 978-5-6050536-7-5



9 785605 053675 >