

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА  
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



# **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**СБОРНИК СТАТЕЙ VIII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
СОСТОЯВШЕЙСЯ 20 ФЕВРАЛЯ 2021 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА  
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»  
2021**

УДК 001.1  
ББК 60  
А43

Ответственный редактор:  
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

А43

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ:**  
сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. – Пенза:  
МЦНС «Наука и Просвещение». – 2021. – 294 с.

ISBN 978-5-00159-751-3

Настоящий сборник составлен по материалам VIII Международной научно-практической конференции «**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**», состоявшейся 20 февраля 2021 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1  
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2021  
© Коллектив авторов, 2021

ISBN 978-5-00159-751-3

### Ответственный редактор:

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

### *Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

**Агаркова Любовь Васильевна** – доктор экономических наук, профессор  
**Ананченко Игорь Викторович** – кандидат технических наук, доцент  
**Антипов Александр Геннадьевич** – доктор филологических наук, профессор  
**Бабанова Юлия Владимировна** – доктор экономических наук, доцент  
**Багамаев Багам Манапович** – доктор ветеринарных наук, профессор  
**Баженова Ольга Прокопьевна** – доктор биологических наук, профессор  
**Боярский Леонид Александрович** – доктор физико-математических наук  
**Бузни Артемий Николаевич** – доктор экономических наук, профессор  
**Буров Александр Эдуардович** – доктор педагогических наук, доцент  
**Васильев Сергей Иванович** – кандидат технических наук, профессор  
**Власова Анна Владимировна** – доктор исторических наук, доцент  
**Гетманская Елена Валентиновна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Грицай Людмила Александровна** – кандидат педагогических наук, доцент  
**Давлетшин Рашит Ахметович** – доктор медицинских наук, профессор  
**Иванова Ирина Викторовна** – кандидат психологических наук  
**Иглин Алексей Владимирович** – кандидат юридических наук, доцент  
**Ильин Сергей Юрьевич** – кандидат экономических наук, доцент  
**Искандарова Гульнара Рифовна** – доктор филологических наук, доцент  
**Казданиян Сусанна Шалвовна** – кандидат психологических наук, доцент  
**Качалова Людмила Павловна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Кожалиева Чинара Бакаевна** – кандидат психологических наук

**Колесников Геннадий Николаевич** – доктор технических наук, профессор  
**Корнев Вячеслав Вячеславович** – доктор философских наук, профессор  
**Кремнева Татьяна Леонидовна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Крылова Мария Николаевна** – кандидат филологических наук, профессор  
**Кунц Елена Владимировна** – доктор юридических наук, профессор  
**Курленя Михаил Владимирович** – доктор технических наук, профессор  
**Малкоч Виталий Анатольевич** – доктор искусствоведческих наук  
**Малова Ирина Викторовна** – кандидат экономических наук, доцент  
**Месеняшина Людмила Александровна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Некрасов Станислав Николаевич** – доктор философских наук, профессор  
**Непомнящий Олег Владимирович** – кандидат технических наук, доцент  
**Орбец Владимир Александрович** – доктор ветеринарных наук, профессор  
**Попова Ирина Витальевна** – доктор экономических наук, доцент  
**Пырков Вячеслав Евгеньевич** – кандидат педагогических наук, доцент  
**Рукавишников Виктор Степанович** – доктор медицинских наук, профессор  
**Семенова Лидия Эдуардовна** – доктор психологических наук, доцент  
**Удут Владимир Васильевич** – доктор медицинских наук, профессор  
**Фионова Людмила Римовна** – доктор технических наук, профессор  
**Чистов Владимир Владимирович** – кандидат психологических наук, доцент  
**Швец Ирина Михайловна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Юрова Ксения Игоревна** – кандидат исторических наук

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	11
МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭПИДЕМИЙ НА ОСНОВЕ НЕКОТОРЫХ УРАВНЕНИЙ ПОПУЛЯЦИОННОЙ ДИНАМИКИ ЖУКОВ АЛЕКСЕЙ ОЛЕГОВИЧ .....	12
ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ЛАБОРАТОРИЙ И ЦИФРОВЫХ ДАТЧИКОВ НА УРОКАХ ФИЗИКИ КЛЕВЕТОВА ТАТЬЯНА ВАЛЕНТИНОВНА, ЗУБАРЕВ АЛЕКСЕЙ ЮРЬЕВИЧ .....	15
<b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	18
ЭКСТРАКЦИЯ МЕТАЛЛОПОРФИРИНОВЫХ КОМПЛЕКСОВ НЕФТЕЙ НЕФТЕГАЗОНОСНОГО РАЙОНА «СЕВЕРНОЕ БУЗАЧИ» МЫЛТЫКБАЕВА ЖАННУР КАДЕНОВНА, СЕЙСЕМБЕКОВА АНАР БАУЫРЖАНҚЫЗЫ, СМАЙЫЛ МӘДИ БЕКЕЖАНҰЛЫ .....	19
ОСАЖДЕНИЕ ПАРАФИНА И СМЯГЧАЮЩИЕ МЕРЫ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НОЗИМЖОНОВ МУХАММАДЗОКИР БОТИР УГЛИ .....	25
<b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	28
ЛЕТУЧИЕ ВЫДЕЛЕНИЯ РАСТЕНИЙ, КАК ЛЕЧЕБНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ЧУЕНКО НАТАЛЬЯ ФЕДОРОВНА.....	29
ТРАНСКРИПЦИЯ: КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ СТРЕЛКОВА ЮЛИЯ НИКОЛАЕВНА.....	32
<b>ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	35
ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ ДИСПЕРГАТОРОВ НА РАЗЛИВЫ НЕФТИ КОЗАКОВ АБДУГАФФОР АБДУЛВАХОБ УГЛИ .....	36
BIG DATA – ПОМОЩЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ МИРЗАБЕКОВА ЖИБЕК БЕКЖАН КИЗИ .....	39
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	42
ОБЩИЙ ПОДХОД К ПОДБОРУ И УСТАНОВКЕ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ENDEAVOUROS И УСТАНОВКА ПАКЕТОВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КУРБОНОВ ИСКАНДАР ТОХИРЖОН УГЛИ.....	43
СОЗДАНИЕ КОНЦЕПТА SMART-МАСКИ КЛЮКМАН М.В., ПЯТКОВА И.А., СОРОКА Д.Г. ....	47
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ НАХОЖДЕНИЯ ОШИБОК В ЛОГ- ФАЙЛАХ С БОЛЬШИМ ОБЪЕМОМ ДАННЫХ И ФИЛЬТРАЦИЕЙ ИХ ПО ВИДУ ЭНЕС АХМЕД ЗЮЛФИКАР .....	50

РЕШЕНИЕ ОДНОЙ ИЗ ПРОБЛЕМ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ КИРИЧЕВСКИЙ РОСТИСЛАВ ВИКТОРОВИЧ, СКРИННИКОВА АННА ВЛАДИМИРОВНА .....	55
ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЛАМЕНТОВ ДЛЯ 3D-ПЕЧАТИ ШАШКОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ, МАМОНТОВ КИРИЛЛ ИВАНОВИЧ .....	58
БУРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЛАСТОВЫХ УСЛОВИЙ В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЗУННУНОВ ОТАБЕК КОМИЛЖОН УГЛИ .....	62
ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ СКВАЖИНЫ ЗА СЧЕТ ТОЧНОГО ОБНАРУЖЕНИЯ КОНДЕНСАТА В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ РУЗИБОЕВ САМАНДАР КУДРАТ УГЛИ .....	65
ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В ГЕРМАНИИ СПИРИЧЕВ ВЛАДИСЛАВ ДМИТРИЕВИЧ, ГРОМОВ АНТОН АНДРЕЕВИЧ .....	68
ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ГАЧАЕВ АНДРЕЙ АБУЛОВИЧ .....	71
АВАРИЙНАЯ ЗАЩИТА МОРЯ: НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ РАЗЛИВЕ НЕФТИ ГАЧАЕВ АНДРЕЙ АБУЛОВИЧ .....	74
РОБОТЫ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ, СПОСОБНЫЕ РЕШИТЬ ТРУДНЕЙШИЕ ЗАДАЧИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ МОТОВИЛОВ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ .....	77
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БОРЬБЫ С КОРРОЗИЕЙ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВКАХ МОТОВИЛОВ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ .....	80
УМНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ: ПРИМЕНЕНИЕ ЕГО НА ПРАКТИКЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РУДАКОВ ДМИТРИЙ АРТЁМОВИЧ .....	83
РЕАЛЬНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ НА БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ РУДАКОВ ДМИТРИЙ АРТЁМОВИЧ .....	86
ЗЕЛЁНОЕ ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО СТУДЁНОВ ЮРИЙ ИГОРЕВИЧ .....	89
НАНОТЕХНОЛОГИИ В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТУДЁНОВ ЮРИЙ ИГОРЕВИЧ .....	92
<b>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ</b> .....	95
МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ ДМИТРИЕВА ТАИСИЯ ОЛЕГОВНА .....	96

<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	99
ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ КАСПИЙСКО-АРАЛЬСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ СЕЙТИМБЕТОВ М.К.....	100
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	103
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА КОСТРОМИНА АЛЁНА АЛЕКСЕЕВНА .....	104
ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ УДОВЛЕТВОРЁННОСТЬ: ОСОБЕННОСТИ, СПОСОБЫ ОЦЕНКИ ШВЕЛИДЗЕ НИНА РАИНДИЕВНА .....	108
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	112
THE PHONOLOGY ADAPTATION OF ENGLISH, GERMAN AND FRENCH LOANWORDS IN UZBEK LANGUAGE ABDURAZZOQOVA ZIYODA BAXTIYORJON QIZI .....	113
A COMMUNICATIVE APPROACH TO TEACHING ENGLISH КУРЕБАЕВА ГУЛЬЖАУХАР АХМЕТОВНА, ЕРБОЛАТОВА АИДА ЕРБОЛАТҚЫЗЫ .....	117
USE OF ALISHER NAVOI'S SPIRITUAL AND ENLIGHTENMENT VIEWS IN TEXTBOOKS FOR GRADES 1-4 АДИЗОВА НИГОРА БАХТИЁРОВНА, РАИМКУЛОВА МОХИНУР .....	121
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	124
НАРКОМАНИЯ И НЕЗАКОННЫЙ ОБОРОТ НАРКОТИКОВ СРЕДИ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ КАК УГРОЗА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ НАРКОМАНИИ ЗАГАЙНОВ ВЛАДИМИР ВЛАДИМИРОВИЧ, КРЮКОВСКАЯ ЕКАТЕРИНА ГРИГОРЬЕВНА.....	125
КАТЕГОРИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СФЕРЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОЛУБЕВ ДАНИИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ, ПРОХОРОВА ДАРЬЯ ИГОРЕВНА.....	129
НЕВМЕНЯЕМОСТЬ: ПОНЯТИЕ И КРИТЕРИИ ЕЕ УСТАНОВЛЕНИЯ РАЗМЫСЛОВ ВЛАДИСЛАВ ВАЛЕРЬЕВИЧ.....	137
FUNCTIONS AND RESPONSIBILITIES OF A PUBLIC CIVIL SERVANTS IN THE STATE AND SOCIETY МАКНМУДОВ ФИРУЗ ВАКHTIYAR UGLI .....	140
ПОРЯДОК ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЧЕРЕЗ ТАМОЖЕННУЮ ГРАНИЦУ ЕАЭС СЛУЖЕБНОГО И ГРАЖДАНСКОГО ОРУЖИЯ И ПАТРОНОВ К НЕМУ ОСТАНИНА ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА.....	144

ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ПОСТУПЛЕНИЯ НА ГОСУДАРСТВЕННУЮ ГРАЖДАНСКУЮ СЛУЖБУ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ РОЗИНКИНА ДАНА АЛЕКСАНДРОВНА.....	148
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	151
САМОСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕДАГОГА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ КОЛЕСНИКОВА ЕЛЕНА СЕРГЕЕВНА, КОСТЫЛЕВА ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА .....	152
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ МАГОМЕДГАДЖИЕВА АМИНАТ МАГОМАЕВНА, ЗОБОВ МАРАТ ЕВГЕНЬЕВИЧ .....	155
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ ДЕРЯБИН НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ .....	158
АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА, РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ ФОМЕНКО МАРИНА ВЛАДИМИРОВНА, ПОКУСАЕВА НАТАЛЬЯ ВЛАДИМИРОВНА, ШМИДОВА ДАРЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА.....	161
КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ КАГАН НАТАЛЬЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА.....	164
ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКА ОСОЗНАННОГО ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ ШОСТАК СВЕТЛАНА ВАСИЛЬЕВНА.....	167
GENDER EDUCATION: WHAT TO DO TO AVOID GENDER DISORIENTATION? КУЗЬМИЧЕВА ЯНА АНАТОЛЬЕВНА, УЛЬЯНОВА МАРИЯ АНАТОЛЬЕВНА, МАСЛОВА ВАЛЕРИЯ СЕРГЕЕВНА, САРЫЧЕВА МАРИЯ НИКОЛАЕВНА .....	170
РАЗВИТИЕ ОПТИКО-ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФУНКЦИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ТЕТРАДИ-ТРЕНАЖЁРА ВАСИЛЕНКО ОКСАНА ВЛАДИМИРОВНА, САБЕЛЬНИКОВА МАРИНА МИХАЙЛОВНА, СИДЕНКО ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, НАЗАРЧУК НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА.....	173
ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГОВ – УСЛОВИЕ И РЕЗУЛЬТАТ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ГИМНАЗИИ «ПЕРСПЕКТИВА» СТАРОДУБОВА ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА .....	176
МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕАЛЬНЫХ РЕЧЕВЫХ СИТУАЦИЙ ОБЩЕНИЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ ПЕТРУШЕНКО ТАТЬЯНА МИХАЙЛОВНА .....	181
СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ОФИЦЕРОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВОЕННОГО АВИАЦИОННОГО ВУЗА СМЕЯНОВ АЛЕКСАНДР ГЕННАДЬЕВИЧ, ЛАПШИН АЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ .....	185

АКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ СТАНОВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА БОРИСОВА СВЕТЛАНА АЛЕКСЕЕВНА .....	188
THE WAYS OF USING INTEGRATIVE APPROACH IN PRIMARY SCHOOL LESSONS ЧУЛЛИЕВА ГУЛЧЕХРА ТАШПУЛАТОВНА, ШИРИНОВА ДИЛНОЗА ХУРШИДОВНА .....	191
РАБОТА СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ УЧЕБНЫМИ ТЕКСТАМИ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ БАБАЕВА ШОИРА БОЙМУРОДОВНА, УЗАКОВА А.Б., РОХАТОВА З.И., МИРОВА С.Р. ....	194
ВАЖНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ УРОКОВ МУЗЫКАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ НА ОСНОВЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ШУХРАТОВА ГУЛЬБАҶОР ДИЛШОДЖОН КИЗИ .....	197
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ В УДАЛЕННОМ РЕЖИМЕ ЛАВРИНЕНКО ВЛАДИМИР ВЯЧЕСЛАВОВИЧ .....	200
ПРОДВИЖЕНИЕ КНИГ И ЧТЕНИЯ КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ БИБЛИОТЕКИ ЭБЕРТ ВАЛЕРИЯ ДМИТРИЕВНА .....	204
МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО КУРСУ ФИЗИКИ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ АСЕРЕЦКАЯ ДАРЬЯ АНТОНОВНА .....	206
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ОФИЦЕРА ВЫПУСКНИКА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КРАСНОДАРСКОМ ВВАУЛ ТОЛКАЧ М.В., КОЗИН Н.А., КЕДЬ С.А. ....	209
FOLKLORISM IN THE WORKS OF DILSHOD RAJAB РАДЖАБОВА НОДИРАБЕГИМ КОМИЛОВНА, ФАЙЗИЕВА ДИЛДОРА .....	212
PROBLEMS OF FINDING THE SUM (OR DIFFERENCE) OF TWO NUMBERS AND THEIR RATIO КАСИМОВА МАВЛЮДА МУХАММЕДОВНА, КАРИМОВА КАМОЛА .....	215
ЛИНГВОКУЛЬТУРЕМА КАК ТЕСНАЯ СВЯЗЬ ЯЗЫКА И КУЛЬТУРЫ, НА ПРИМЕРЕ БАСНИ ГУЛХАНИ «РАССКАЗЫ О СОВЕ» САДУЛЛОЕВА МАХФУЗА ГАЙБУЛЛОЕВНА .....	218
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	221
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ПЕРИАМПУЛЯРНЫХ ОПУХОЛЕЙ В ХАНТЫ-МАНСИЙСКЕ ЗА 2018-2020 ГОДЫ РАЙН ВАСИЛИСА ЮРЬЕВНА, КАШБУЛИН ЗАХАР АЛЬБЕРТОВИЧ .....	222
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГИПЕРМОБИЛЬНОСТИ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ С ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ БОРЗУНОВ АНАТОЛИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ, МИШИНА ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА .....	227



ДОСТИЖЕНИЯ В ИМПЛАНТАЦИИ БИОНИЧЕСКОГО ГЛАЗА МИРОНЧЕНКОВ М.В., БОЖИНСКАЯ Е.С., НИКОНОВА О.Е. ....	232
ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ ЖИЛЬЦОВА Е.Е., КУЗЬМИНОВА Л.В., ПОДЗОРОВА Т.А., ЖОКИНА С.Ю. ....	236
СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДИВЕРТИКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНИ КИШЕЧНИКА БОЖИНСКАЯ ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА, ПОЛЯКОВА ТАТЬЯНА ВИКТОРОВНА, НИКОНОВА ОЛЬГА ЕВГЕНЬЕВНА .....	239
<b>ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	242
ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ГЕЛЬ ДЛЯ МЕСТНОГО И НАРУЖНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ТИЗОЛЬ® – УСКОРИТЕЛЬ РЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В БИОЛОГИЧЕСКИХ ТКАНЯХ ЛЕВЧИК Е.Ю., МАХОТИНА М.В., ЕМЕЛЬЯНОВ А.А., ЛАРИОНОВ Л.П. ....	243
<b>ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ</b> .....	247
ГЕМОЛИТИЧЕСКИЕ АНЕМИИ У ЖИВОТНЫХ МОИСЕЕВА ВИКТОРИЯ АНДРЕЕВНА.....	248
<b>ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ</b> .....	250
ЖИЗНЬ И ТВОРЧЕСТВО КОМПОЗИТОРА ТАЛИБЖОНА САДЫКОВА УМАРЖОНОВА МАДИНАБОНУ УМАРЖОН КИЗИ.....	251
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	253
НЕКОТОРЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЦ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ЛИЧИНО СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА.....	254
MINDFULNESS КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПОДХОД К САМОРЕГУЛЯЦИИ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ЗАНЯТИЙ МЕДИТАЦИЕЙ ОСОЗНАННОСТИ ГАЙДУКОВА ОЛЬГА ЛЕОНИДОВНА .....	260
ОСОБЕННОСТИ САМОРЕГУЛЯЦИИ СТУДЕНТОВ-ПСИХОЛОГОВ В УСЛОВИЯХ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ ШТОКАЛ АННА АЛЕКСАНДРОВНА, ПОЛЯКОВА ОЛЬГА БОРИСОВНА .....	265
О ВАЖНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ НАЦИИ ТИХОНОВА ДАРИНА ИГОРЕВНА.....	271
<b>СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	274
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНОВ ВЛАСТИ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ФАКТОВ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ДЕСТРУКТИВНОЙ ИДЕОЛОГИИ И ПРОПАГАНДЫ РАДИКАЛЬНЫХ ИДЕЙ, КОРРУПЦИОННЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ СРЕДИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ И МОЛОДЕЖИ ГОРОДА КУРСКА В 2020 ГОДУ БОКОВА АННА АЛЕКСЕЕВНА, ЗАЙЦЕВА ЭЛИНА ВЯЧЕСЛАВОВНА.....	275

<b>ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	279
СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ (НА ПРИМЕРЕ Г. КУРСКА) НЕКРАСОВА СВЕТЛАНА МАКСИМОВНА .....	280
<b>НАУКИ О ЗЕМЛЕ</b> .....	284
УСЫХАНИЕ ЯСЕНЯ ОБЫКНОВЕННОГО В Г. БРЯНСК ОТ ИЗУМРУДНОЙ ЗЛАТКИ ШЕЛУХО ВАСИЛИЙ ПАВЛОВИЧ .....	285

УДК 004.5

# РЕШЕНИЕ ОДНОЙ ИЗ ПРОБЛЕМ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**КИРИЧЕВСКИЙ РОСТИСЛАВ ВИКТОРОВИЧ**

к.т.н., доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени В. Даля»

**СКРИННИКОВА АННА ВЛАДИМИРОВНА**специалист по учебно-методической работе  
ИКТИБ, ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

**Аннотация:** В работе предложено решение одной из проблем БТС: выявление психологических особенностей оператора для обеспечения комфортного общения оператора и техники путем использования данных динамики устройств управления, которыми пользуется оператор. А также повышение эффективности БТС путем поддержания/регулирования определенных эмоций и мотивации на рабочем месте оператора.

**Ключевые слова:** эффективность деятельности оператора, устройства управления.

## SOLUTION THE ONE OF THE PROBLEMS OF BIOTECHNICAL SYSTEMS

**Kirichevskiy Rostislav Victorovich,  
Skrinnikova Anna Vladimirovna**

**Abstract:** This paper proposes a solution to one of the BPS problems: identifying the psychological characteristics of the operator to ensure comfortable communication between the operator and the equipment by using the dynamics of the control devices used by the operator. As well as increasing the efficiency of BTS by maintaining / regulating certain emotions and motivation at the operator's workplace.

**Key words:** operator efficiency, control devices.

Одной из проблем создания и эксплуатации биотехнических систем (БТС) считают выявление психологических особенностей оператора и их диапазонов для обеспечения комфортного общения оператора и техники.

Известны опросники на внимание, психо- и сенсомоторику, когнитивные функции, свойства нервной системы, личностные характеристики в различных модификациях, например, Басса-Дарка, Шульте, Стреляу, сенсомоторный тест «реакция на движущийся объект», теппинг-тест и т.п., психogramмы, характерные определенным видам деятельности, для выявления профессионально важных качеств операторов [1,2], автоматизированные аппаратно-программные комплексы, типа «МОПТЕСТ», для повышения качества профессионального отбора [3]. В [4] для оценки уровня готовности к работе оператора предлагают использовать многомерные тестовые эксперименты, построенные на базе рефлексивных компьютерных игр. Однако эти средства подходят скорее именно для использования перед началом трудовой деятельности.

Наслучаи возникновения нештатных ситуаций в условиях дефицита времени предлагают в атомной энергетике, авиации информационные системы поддержки операторской деятельности (в [5] модель оператора представлена как модель изменения фазовых координат, используется алгоритм распознавания ситуаций, основанный на байесовском подходе, скорость его не превышает 1 сек), нечеткое управление БТС на основе энтропийного подхода[7]. В [6] также предложены информационные мо-

дели деятельности операторов. Однако предложенные модели не учитывают психоэмоциональные состояния операторов, хотя переживание эмоций и их выражение играют значительную роль в формировании человеко-машинного взаимодействия.

Учет психоэмоциональных особенностей операторов БТС при помощи устройств управления техническим звеном БТС является наименее затратным даже в сравнении с прямым наблюдением. Однако модели и методы учета психоэмоциональных состояний (ПЭС), по результатам обработки динамики манипуляций устройствами управления (УУ) разработаны в основном в сочетании с результатами, полученными от дополнительных устройств (электроокулографов, электроэнцефалографов, видеокамер и др.).

Исследования [8] показывают, что существует связь между динамикой манипуляций устройствами управления и психоэмоциональными состояниями операторов. Исследование [9], раскрывает зависимость эффективности деятельности,  $P$ , оператора от волевого посыла (1). В продолжение работы [9] получена поверхность зависимости  $P$  от  $\phi$  – значимости цели для человека и силы желания достичь успехов в различных видах деятельности и  $\varphi$  – числа, характеризующего информационное состояние мотива в момент его появления.

$$P(t) = \frac{-1}{\tau_1} \ln \phi \cdot \phi^2 \varphi^{1-\frac{t}{\tau_1}} \cdot \int_0^t \varphi^{1+\frac{\tau}{\tau_1}} \cdot X(\tau) d\tau + \phi^2 \varphi^2 X(t). \quad (1)$$

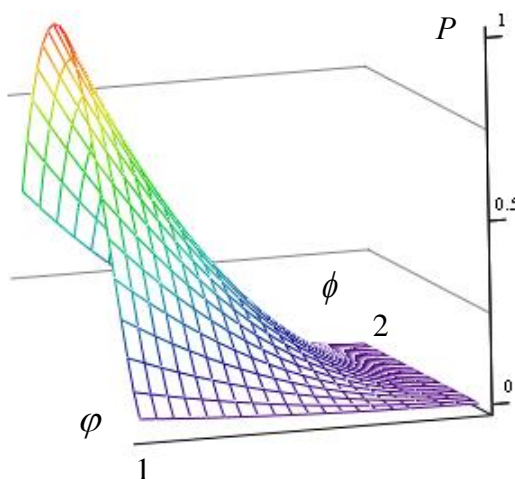


Рис. 1. Поверхность зависимости  $P$  от  $\phi$  и  $\varphi$

В (1)  $\tau_1$  – время, необходимое для достижения цели,  $X(t)$  – входные данные. На рис. 1 при  $\varphi = 1$  и  $\phi = 1,4$   $P$  достигает максимума ( $P=1$ ).

Согласно [9] чем меньше  $\phi$ , тем меньше  $P$ : низкая значимость цели для оператора и сила желания достичь успеха, независимо от количества прагматической информации мешают стабильности работы УУ. Изыскания психологов не противоречат этому результату: чем выше эмоциональный интеллект человека, тем быстрее он решит задачи, связанные с мотивацией.

При выявлении, поддержании или регулировании определенных эмоций и мотивации на рабочем месте по данным динамики устройств управления реально добиться более быстрого выполнения поставленных перед оператором БТС задач, т.е. повысить эффективность деятельности оператора и повысить эффективность всей БТС. Все это применимо практически во всех БТС эргатического типа: системах обучения с применением технических средств, вычислительных комплексах по обработке информации в интерактивном режиме, комплексах по управлению транспортными средствами, системах управления электроэнергетическими системами, томографическими рентгеновскими комплексами и т.п. Причем обратную связь целесообразно подавать в зависимости от модальности восприятия и особенностей оператора на визуальном, аудиальном, тактильном, вибрационном, обонятельном уровнях взаимодействия.

Таким образом, выявление психологических особенностей оператора для обеспечения комфортного общения оператора и техники целесообразно проводить путем использования данных динамики устройств управления, которыми пользуется оператор. Поддержание/регулирование определенных эмоций и мотивации на рабочем месте оператора способствует повышению эффективности БТС.

### Список литературы

1. Дикий И.С., Яценко Н.А. Экспериментальное исследование психофизиологических и психологических особенностей операторов телекоммуникационных сетей в экстремальных ситуациях // Экспериментальная психология в России: традиции и перспективы. – 2010. – С. 486-491.
2. Сулин В.Ю. [и др.] Системный анализ сенсомоторного компонента операторской деятельности студентов при выполнении теста «реакция на движущийся объект» // Вестник ВГУ. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2018. – № 3. – С. 179-185.
3. Шафран Л. М. [и др.] Психофизиологические особенности структуры профессионально важных качеств операторов АЭС // Укр. журнал проблем медицины труда. – 2013. – № 3(36) – С. 57-65.
4. Попечителей Е.П. Биотехнические системы оценки уровня готовности к работе человека-оператора // Инженерный вестник Дона – 2012. – 5 с.
5. Павлов В.И., Аксенова Т.В., Аксенов В.В. Эффективность информационной поддержки оператора при управлении объектом энергетики // Известия Томского политех. ун-та. Инжиниринг георесурсов. – 2018 – С. 70-75.
6. Брумштейн Ю. М., Молимонов Д. А. Математические модели и методы решения задач информационного обеспечения, управления и оценки качества работы операторов в сложных человеко-машинных системах // Вестник Астраханского гос. техн. ун-та. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. – 2019. – № 3. – С. 73-89.
7. Данеев А.В., Данеев Р.А., Сизых В.Н. Нечеткое управление человеко-машинной системой на основе энтропийного подхода и антропоцентрической модели оператора // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – 2017. – С. 144-121.
8. Скринникова А.В. Моделирование процесса управления курсором методом анализа электрических цепей // Известия ЮЗГУ. Серия «Управление, выч. техника, информатика. Медицинское приборостроение». – 2017. – № 2 (23). – С. 96-101.
9. Скринникова А.В. Изменение индивидуальной динамики манипуляций устройствами управления курсором под влиянием эмоций страха и радости // Известия ЮФУ. Технические науки. №5, 2013. – С. 246-251.

© Р.В.Киричевский, А.В. Скринникова, 2021

## **НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ**

### **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
г. Пенза, 20 февраля 2021 г.  
Под общей редакцией  
кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева  
Подписано в печать 21.02.2021.  
Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 18,45

МЦНС «Наука и Просвещение»  
440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10  
[www.naukaip.ru](http://www.naukaip.ru)