

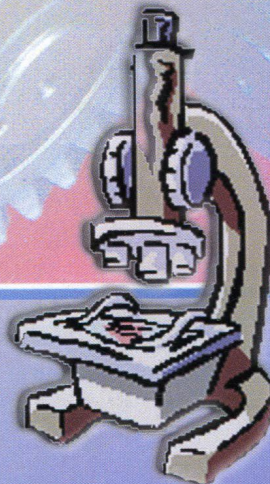
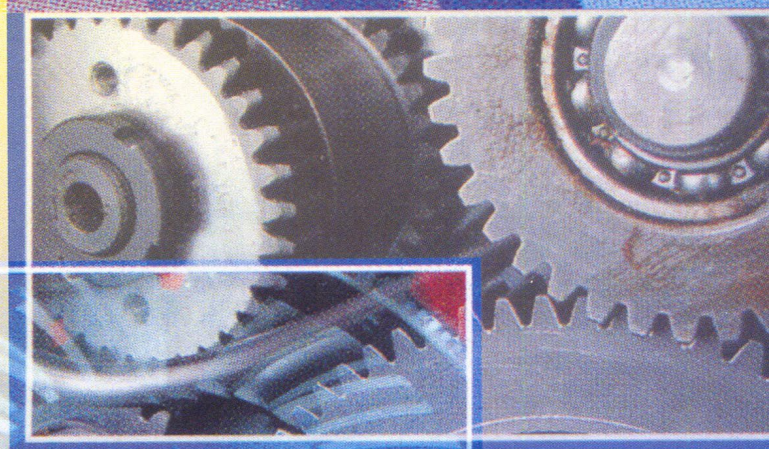
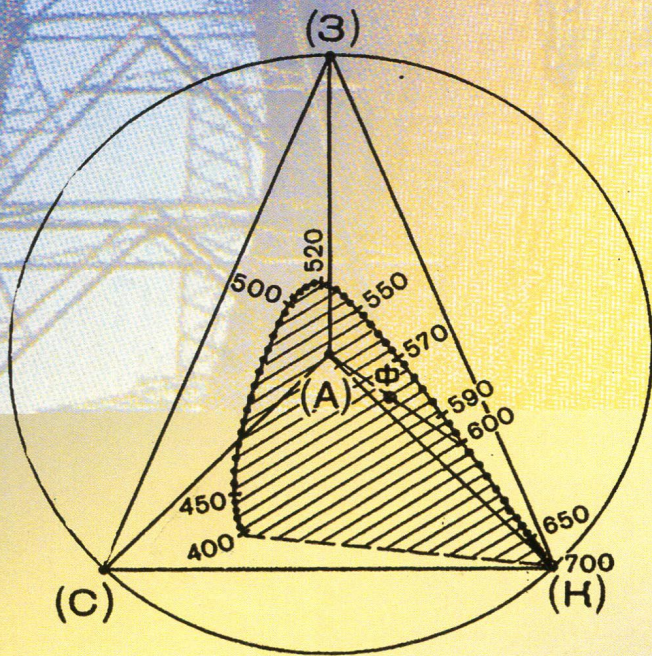
# Естественные

# и

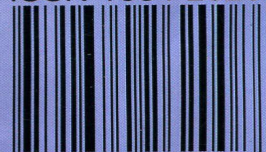
# технические

# науки®

ISSN 1684-2626



ISSN 1684-2626



9 771684 262008 >

**Естественные  
и  
технические  
науки<sup>®</sup>**

**№ 7 (170) 2022 г.**

**ISSN 1684-2626**

СОДЕРЖАНИЕ

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

**Физико-математические науки**

**Математика**

*Геометрия и топология*

Графский О.А., Исаев М.С., Лебединская И.П., Фалеев М.Д., Холодилов А.А. (Дальневосточный государственный университет путей сообщения)

*Анализ стереографических проекций сферы*..... 17

**Механика**

*Механика жидкости, газа и плазмы*

Кравченко М.Н. (Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина; Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова), Аминев Д.А. (Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина)

*Изменение характера нелинейности закона фильтрации с учетом структурной перестройки флюида*..... 23

**Химия**

**Физическая химия**

Байсангурова А.А. (Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова), Хасбулатова З.С. (Чеченский государственный педагогический университет; Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук), Ильхаева З.С. (Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова)

*Геометрические методы топохимии для получения новых материалов*..... 29

Кочкаров Ж.А. (Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова), Байсангурова А.А. (Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова), Хасбулатова З.С. (Чеченский государственный педагогический университет; Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук)

*Технология химического синтеза вольфрамата свинца в ионных расплавах*..... 32

**Электрохимия**

Нижниковский Е.А.

*Перспективы создания солнечных батарей на основе цветосенсибилизированных и перовскитных наноматериалов*..... 35

**Биологические науки**

**Физико-химическая биология**

Физиология и биохимия растений

Онкорова Н.Т., Даваев Н.Б., Цеденова А.В. (Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова)

*Исследование минерального состава ковыля Лессинга в растительных сообществах, произрастающих на Ергенинской возвышенности Республики Калмыкия* ..... 45

Биотехнология

Зайцева С.М., Калашникова Е.А., Киракосян Р.Н., Берковская И.А., Щербакова А.А. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Особенности применения стерилизующих агентов с учетом вегетативного и биохимического статуса лекарственных растений при введении в культуру in vitro (Dioscorea caucasica Lypsky, Taxus canadensis Marshall, Ginkgo biloba L.)* ..... 47

Калашникова Е.А., Киракосян Р.Н., Суханова Т.С. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Влияние условий культивирования на морфогенетический потенциал Picea abies L. in vitro* ..... 51

**Общая биология**

Ботаника

Средняк А.А., Ходячих И.Н., Донскова С.А. (Оренбургский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации)

*Общая характеристика и современное состояние растительного покрова памятника природы «Андреевские Шпики» (г. Часовная)* ..... 55

Микробиология

Альсаед Нур, Селицкая О.В. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Особенности микологической компоненты микробиома почв при монокультуре и в севообороте* ..... 59

Исмаилов А.А. (Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова), Тимченко Л.Д. (Северо-Кавказский федеральный университет), Пенькова Н.И. (Ставропольская краевая клиническая больница, г. Ставрополь), Амлиева А.З. (Поликлиника №7 г. Грозного), Агамерзаева М.М. (Ставропольский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации)

*Применение MALDI-TOF масс-спектрометрического анализа для идентификации озонированной Lactobacillus plantarum 8P-A3* ..... 69

Зоология

Кузнецова В.В., Маловичко Л.В. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Биотопические предпочтения врановых птиц в гнездовой период на территории города Мичуринска* ..... 73

Экология

Джуманазаров Я., Хидирова Д.Б., Сангаджиева Л.Х., Даваева Ц.Д., Дюгидова О.А., Манцаев Г.Н., Уланова Е.Б., Шалбурова А.Б., Саттаров Б. (Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова)

*Изучение загрязненных почв и изменение их состава при внесении сорбентов экстракционно-фотометрическим и потенциометрическим методами..... 81*

Крайнов И.В. (Омский государственный педагогический университет), Саттаров В.Н. (Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы), Кассал Б.Ю. (Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского)

*Видовой состав шмелей в Омской области, их зоогеографические и биотопические особенности ... 87*

Ландык В.М., Ломова В.В., Кольцова Л.А. (Дальневосточный федеральный университет)

*Особенности распределения растительности при зарастании шлакоотвалов Уссурийской ТЭЦ (Приморский край) ..... 91*

Трубина Л.К. (Сибирский государственный университет геосистем и технологий), Николаева О.Н. (Московский государственный университет геодезии и картографии), Беленко О.А. (Сибирский государственный университет геосистем и технологий)

*Опыт геоинформационного анализа экологического состояния малых рек на примере р. Каменка (Новосибирск) ..... 94*

Биологические ресурсы

Маннапова Р.Т., Смирнова Е.Б. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Восстановление механизмов иммунноклеточной защиты пчел на фоне варроатозной инвазии разными акарицидными препаратами с адаптогеном..... 99*

Смирнова Е. Б., Маннапова Р.Т. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Влияние акарицидных препаратов с адаптогеном при варроатозной инвазии на степень активации Lactobacillus spp. в кишечнике пчел ..... 102*

**Физиология**

Физиология

Ананьев В.Н. (Государственный научный центр Российской Федерации – Институт медико-биологических проблем Российской академии наук), Прокопьев Н.Я. (Тюменский государственный университет), Ананьев А.В. (Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева), Ананьева О.В. Гуртовой Е.С. (Тюменский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации)

*Можно ли загипнотизировать компьютер и роботов виртуальной реальности Марка Цукерберга исходя из учения о доминанте академика А.А. Ухтомского ..... 105*

Ананьев В.Н. (Государственный научный центр Российской Федерации – Институт медико-биологических проблем Российской академии наук), Прокопьев Н.Я. (Тюменский государственный университет), Ананьева О.В. (Тюменский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации), Ананьев Г.В. (Московский педагогический государственный университет), Гуртовой Е.С. (Тюменский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации)

*Механизмы разнонаправленного действия адреналина и норадреналина на системное артериальное давление и региональные артерии при адаптации к холоду..... 110*

**Сельскохозяйственные науки**

**Ветеринария и Зоотехния**

**Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных**

Сидорова К.А. (Государственный аграрный университет Северного Зауралья), Татарникова Н.А. (Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова), Шипицына М.П. (Государственный аграрный университет Северного Зауралья)

*Оценка диагностических и терапевтических мероприятий при кератоконъюнктивитах собак ..... 117*

**Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов**

Гусейнова Г.Ш. кызы (Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске)

*Влияние продолжительности хранения на качество экструдированного комбикорма для сельскохозяйственной птицы ..... 122*

**Звероводство и охотоведение**

Ермолик В.Б. (Объединенная дирекция государственного природного биосферного заповедника «Саяно-Шушенский» и национального парка «Шушенский бор»)

*Целевое воздействие биотехники на формирование резистентного резерва у сибирской косули в аномальные периоды зимнего цикла ..... 124*

**Науки о Земле**

**Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

Акчурин Х.И., Галимов И.М., Якименко Г.Х., Акчурина Д.Х. (АО «Азимут», г. Уфа)

*Особенности псевдопластичного однофазного загущающего реагента для вытеснения нефти ..... 135*

Алекина Е.В., Борисевич Ю.П., Хохлова Н.Ю. (Самарский государственный технический университет)

*Термодинамическое моделирование состояния пластовых флюидов в присутствии сверхкритического диоксида углерода ..... 140*

**Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география**

Шарчулуун А., Болхосоева Е.Б. (Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова)

*Географические аспекты развития туризма в Монголии ..... 147*

**Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия**

Беленко В.В., Гилязева А.Р. (Московский государственный университет геодезии и картографии)

*Исследование структуры и динамики застроенных территорий бассейна реки Оки по данным ДЗЗ из космоса для целей картографирования (на примере гг. Коломны, Каширы, Серпухова) ..... 149*

### **Геоэкология**

Семенов М.Ю. (Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук), Семенов Ю.М. (Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук), Маринайте И.И. (Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук)

*Состав полициклических ароматических углеводородов в выбросах антропогенных источников, поверхностных водах и донных осадках водных объектов бассейна озера Байкал ..... 157*

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

### **Машиностроение и машиноведение**

#### **Теория механизмов и машин**

Моисеенков Д.В. (Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске)

*Анализ напряженно-деформируемого состояния ножей ротора..... 164*

#### **Стандартизация и управление качеством продукции**

Легкий Н.М. (Российский университет транспорта), Нерушев В.И. (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет))

*Технологические основы повышения качества продукции ..... 167*

### **Кораблестроение**

#### **Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства**

Кукушкин И.А. (Комсомольский-на-Амуре государственный университет)

*Ведущий фактор риска здоровью сварщика-судостроителя в операциях основного производственного процесса ПАО «Амурский судостроительный завод» ..... 170*

### **Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы**

#### **Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий**

Лутьянов А.В., Баранова Н.С., Белоусов И.В., Кудрявцев И.В., Романов Ф.М. (МИРЭА – Российский технологический университет)

*Методы акустического контроля изделий аддитивного производства ..... 174*

### **Информатика, вычислительная техника и управление**

#### **Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами**

Медведева И.М., Ванслав М.В., Рагозина М.А. (Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева)

*Automated complex development project based on computer vision technology ..... 177*

**Управление в социальных и экономических системах**

- Коломиец Е.А. (Юго-Западный государственный университет)  
*Математическая модель управления бригадами скорой медицинской помощи.....* 179
- Коломиец Е.А. (Юго-Западный государственный университет), Халин И.А. (Курский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации), Халин Ю.А., Титенко М.А. (Юго-Западный государственный университет)  
*Структурно-функциональная организация системы обработки геопространственных данных при управлении бригадами скорой медицинской помощи.....* 182
- Лукашенко Д.В. (Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний)  
*Реализация концепции непрерывной эксплуатационной подготовки обучаемых в образовательных организациях силовых ведомств.....* 185
- Система управления формой образовательной деятельности в организациях силовых ведомств.....* 187

**Методы и системы защиты информации, информационная безопасность**

- Кашкин Е.В., Колпаков А., Копченова Д.А., Филатова Е.А. (МИРЭА – Российский технологический университет)  
*Some security issues in the context of voice control of IoT technology.....* 189

**Химическая технология**

**Технология неорганических веществ**

- Ланина Т.Д. (Ухтинский государственный технический университет), Селиванова Е.С. (Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПИнефть» в г. Перми)  
*Использование пластовых вод месторождений углеводородов в качестве сырья для получения соединений бора.....* 194

**Технология электрохимических процессов и защита от коррозии**

- Исламутдинова А.А., Аминова Э.К., Шарафутдинов В.М., Ибрагимов И.Ф., Ахмедьянова Р.И. (Институт химических технологий и инжиниринга Уфимского государственного нефтяного технического университета в г. Стерлитамаке), Гайсина В.Н. (Институт нефтепереработки и нефтехимии Уфимского государственного нефтяного технического университета в г. Салавате)  
*Ингибитор коррозии из триэтанолamina и фосфорной кислоты.....* 198

**Технология и переработка полимеров и композитов**

- Литвишко В.С. (Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова)  
*Термоклеевые покрытия на основе сополимеров винилацетата.....* 201

**Процессы и аппараты химических технологий**

- Исламутдинова А.А., Егорова Д.Д., Кузин Н.Н., Габидуллин Ш.Ш., Байназаров А.Р., Бикмухаметов А.А. (Институт химических технологий и инжиниринга Уфимского государственного нефтяного технического университета в г. Стерлитамаке)  
*Влияние давления на процесс гидрирования циклогексана.....* 203



Усманова Р.Р., Абубакаров А.Г. (Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий)

*Конструирование и расчет барботажно-вихревого аппарата для очистки газовых выбросов.....* 205

*Математическое моделирование движения частиц в цилиндрической системе координат.....* 208

*Результаты промышленного использования и экологической оценки газопромывателя.....* 211

Шулаева Е.А., Коваленко Ю.Ф. (Институт химических технологий и инжиниринга Уфимского государственного нефтяного технического университета в г. Стерлитамаке)

*Математическое моделирование и анализ параметров технологического процесса диафрагменного электролиза.....* 214

## **Технология продовольственных продуктов**

Процессы и аппараты пищевых производств

Гусейнова Г.Ш. кызы (Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске)

*Прочностной расчет трехступенчатого шнека кормового экструдера.....* 216

## **Строительство и архитектура**

Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

Абдуллин А.Ф., Лузина М.С., Асфандиярова Л.Р., Хакимова Г.В. (Институт химических технологий и инжиниринга Уфимского государственного нефтяного технического университета в г. Стерлитамаке)

*Анализ эффективности методов теплосбережения.....* 219

## **Безопасность деятельности человека**

Пожарная и промышленная безопасность

Ибрагимов И.Ф. (Институт химических технологий и инжиниринга Уфимского государственного нефтяного технического университета в г. Стерлитамаке)

*Угрозы безопасности в сварочных лабораториях в вузах.....* 222

Челекова Е.Ю. (Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет)

*Действие импульсной нагрузки при внутреннем взрыве.....* 224