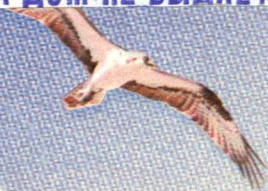


16-3143-Б  
2021 №5

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



# Естественные

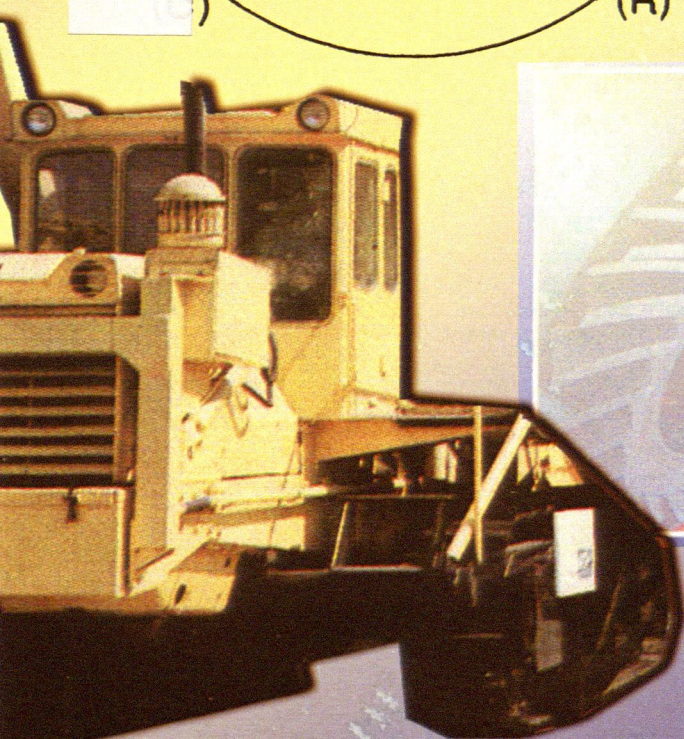
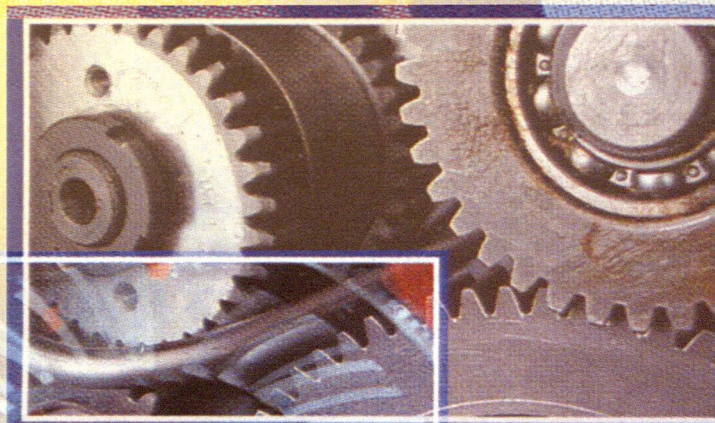
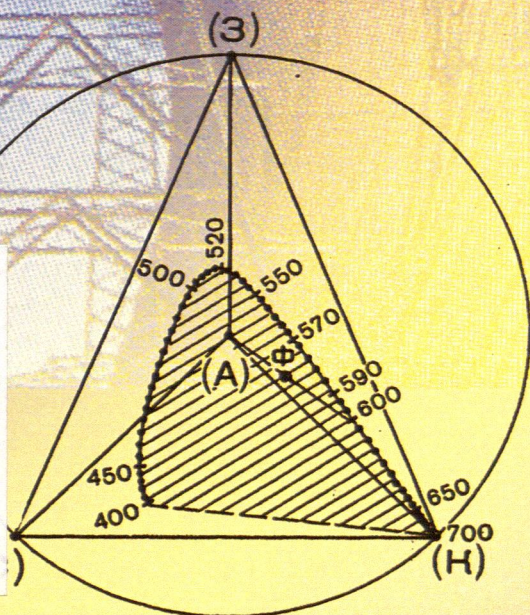
# и

# технические

# науки®

ISSN 1684-2626

21-05068



ISSN 1684-2626



9 771684 262008 >

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

**№ 5 (156) 2021 г.**

**ISSN 1684-2626**

**Журнал «Естественные и технические науки» входит  
в Перечень ВАК РФ и Международную базу данных  
и систему цитирования Chemical Abstracts.**

*Журнал публикует основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук и на соискание ученой степени доктора наук по естественным и техническим наукам. В соответствии с пунктом 5 Правил издания, текущие номера которых или их переводные версии входят хотя бы в одну из международных реферативных баз данных и систем цитирования, считаются включенными в Перечень по отраслям науки, соответствующим их профилю. При рассмотрении вопроса о присвоении ученого звания публикации соискателя ученого звания в данных изданиях засчитываются в качестве научных трудов, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, включенных в Перечень (на основании пункта 5 Правил формирования перечня рецензируемых научных изданий, утвержденных приказом Минобрнауки России от 12.12.2016 № 1586, и письма Минобрнауки МН-06.2/1059 от 08.11.2018).*

**Учредитель – Издательство «Спутник+»**

**Компьютерный набор и верстка – Г. Алексеев**

Адрес редакции: Россия, 109428, Москва, Рязанский проспект, д. 8А  
Телефон: (495) 730-47-74, 778-45-60, 730-48-71 (с 9 до 18, обед с 14 до 15)

**E-mail: [print@sputnikplus.ru](mailto:print@sputnikplus.ru)**

**Издание зарегистрировано  
Министерством Российской Федерации по делам печати,  
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций**

**Свидетельство о регистрации  
ПИ № ФС77-39983 от 20 мая 2010 г.**

Объем 33 печ. л.  
Тираж 1000 экз. Заказ № 203.  
Подписано в печать 31.05.2021.

**Отпечатано в ООО «Издательство «Спутник+»**

СОДЕРЖАНИЕ

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

**Физико-математические науки**

**Математика**

**Математическая физика**

Абрегов М.Х., Тхабисимова М.М., Карданова М.Р. (Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова)

*Оценка погрешности аппроксимации дробной производной на равномерной сетке* ..... 16

**Механика**

**Теоретическая механика**

Галканов А.Г., Харитонов К.Е. (Государственный гуманитарно-технологический университет)  
*Решение обратной задачи о равномерном движении материальной точки на поверхностях второго порядка* ..... 21

**Механика деформируемого твердого тела**

Пашков А.В., Гелюх П.А. (Российский университет транспорта), Иванов С.А.

*Концентрация напряжений на цилиндрической полости в вязкоупругом материале под действием плоской волны* ..... 24

**Физика**

**Физика конденсированного состояния**

Хусанов Ш.Г., Абубакаров А.Г. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева), Алиев И.М. (Чеченский государственный университет; Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук)

*Установление закономерностей формирования корреляционных связей электрофизических свойств в многоэлементных композициях с участием ниобатов натрия – калия*..... 29

**Химия**

**Неорганическая химия**

Ходжаев Г.Х., Магеррамова Л.М., Меликова А.Я. (Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, Азербайджан)

*Study of the amine compound in bactericidal properties* ..... 37

**Физическая химия**

Минина А.В., Бочкарев И.Г. (Сибирский университет потребительской кооперации)

*Анализ перспектив создания антисептических систем на основе наноразмерных частиц висмута и его оксида, образующихся в реакциях термического разложения стеаратов висмута* ..... 42

**Нефтехимия**

Фадеева А.С. (Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске)

*Исследование влияния параметров процесса на выход биодизеля в реакции переэтерификации* . 50

*Оптимизация параметров процесса получения биотоплива методом Харрингтона*..... 53

*Оптимизация параметров процесса получения биотоплива с помощью уравнения регрессии*..... 55

**Биологические науки**

**Физико-химическая биология**

**Биотехнология**

Калашникова Е.А., Киракосян Р.Н., Десятерик А.А., Ганаева Д.Р., Абубакаров Х.Г., Слепцов Н.Н. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Роль светового режима в регулировании продукционного процесса растений в системе интенсивного культивирования in vitro* ..... 58

Сосина А.В., Чередниченко М.Ю. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Влияние состава питательной среды на рост *Dracoscephalum moldavica* L. в культуре in vitro* ..... 64

**Общая биология**

**Ботаника**

Косназаров К.А. (Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, Узбекистан), Мелдебекова С.У. (Медицинский институт Каракалпакстана, Узбекистан), Абдуллаева Ж.К. (Нукусский государственный педагогический институт имени Ажнинияза, Узбекистан), Аташов А.Ш., Сабурова Ш.Б., Косназаров К.К. (Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, Узбекистан)

*Reed phytocenosis of the Southerh Priaralie and its current state* ..... 68

Тюрин В.Н., Богданова Д.В. (Сургутский государственный университет)

*Пространственное распределение фитоценозов на притеррасном участке поймы Оби у Тундринского кедрового бора (Ханты-Мансийский автономный округ – Югра)* ..... 72

Ходячих И.Н. (Оренбургский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации)

*Смена аспектов фитоценозов на разновозрастных залежах степной зоны Южного Урала* ..... 77

Щербатова А.Ф. (Кубанский государственный университет)

*Флористический анализ древесных насаждений города новокузнецка (Кемеровская область)* .... 81

**Генетика**

Азарова Ю.Э., Клёсова Е.Ю., Шкурят Е.А., Полоников А.В. (Курский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации)

*Полиморфные варианты гена гамма-глутамилтрансферазы б: связь с показателями гликемии, редокс-гомеостаза плазмы крови и риском развития сахарного диабета 2 типа* ..... 88

Ларькина Н.И. (Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий)

*О возможностях опыления in vitro *Nicotiana tabacum* Lin. пыльцой австралийских диких видов рода *Nicotiana** ..... 99

**Экология**

Бадмаева А.С. (Тверской государственный университет), Джуманазаров Я.Д., Даваева Ц.Д., Дюгидова О.А., Уланова Е.Б., Хидирова Д.Б., Шаназарова Д.Х. (Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова)

*Анализ состояния атмосферного воздуха вблизи АЗС* ..... 103

**Биологические ресурсы**

Маннапов А.Г., Остривная О.Е. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Коррекция уровня валлина и лизина в организме медоносных пчел в зимний период микроводорослями *Chlorella vulgaris* BIN* ..... 110

## Физиология

### Физиология

- Александрин В.В. (Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии)  
*Возможный механизм нарушения эмоций и памяти при COVID-19* ..... 117
- Ананьев В.Н. (Государственный научный центр Российской Федерации – Институт медико-биологических проблем Российской академии наук), Прокопьев Н.Я. (Тюменский государственный университет), Ананьев Г.В. (Московский педагогический государственный университет), Семизоров Е.А. (Государственный аграрный университет Северного Зауралья), Ананьева О.В., Гуртовой Е.С. (Тюменский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации)  
*Физиологическое значение физических нагрузок для регуляции системного давления*..... 121
- Гордеева И.А., Темнов А.Е. (Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина), Лекомцева А.А. (Нижегородский институт развития образования), Вишаренко С.В. (Санкт-Петербургский государственный университет)  
*Исследование феномена «расщепления» слитного звукового образа у испытуемых с опухолями головного мозга*..... 126
- Коленчукова О.А. (Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера), Рыжикова Е.М. (Сургутский государственный университет)  
*Состояние вариабельности сердечного ритма жителей Югры с различными фазами адаптации организма к условиям Севера*..... 128

## **Сельскохозяйственные науки**

### Агрономия

#### Общее земледелие, растениеводство

- Мефодьев Г.А., Яковлева М.И. Александрова А.Н. (Чувашский государственный аграрный университет)  
*Использование регулятора роста Циркон в генеративном размножении картофеля*..... 131
- Яковлева М.И., Мефодьев Г.А., Фадеева Н.А. (Чувашский государственный аграрный университет)  
*Внедрение зернобобовых культур как предшественников картофеля*..... 133

### Ветеринария и Зоотехния

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

- Сидорова К.А., Калмыков М.А., Ахшиятова Н.И. (Государственный аграрный университет Северного Зауралья), Драгич О.А. (Государственный аграрный университет Северного Зауралья; Тюменский индустриальный университет), Татарникова Н.А. (Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова)  
*Диагностические и лечебные мероприятия при кардиопатологиях домашних животных*..... 135

#### Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

- Чернов А.В., Егоров В.Г., Ларкин С.В. (Чувашский государственный аграрный университет)  
*Сохранение пчелосемьи и ее работоспособности в случае роения*..... 140

**Медицинские науки**

**Медико-биологические науки**

**Фармакология, клиническая фармакология**

Денисов В.Н. (ООО «Леккер», г. Санкт-Петербург), Умаров С.З. (Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова Министерства обороны Российской Федерации), Мироненкова Ж.В. (Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Министерства здравоохранения Российской Федерации)  
*Опыт трансдермального применения препаратов йода..... 142*

**Фармация**

**Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

Чемпосов В.В., Уваров Д.М., Чирикова Н.К. (Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова)  
*Вероника седая (Veronica incana L.): химический состав и применение ..... 148*

**Науки о Земле**

**Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

Борисевич Ю.П., Хохлова Н.Ю. (Самарский государственный технический университет)  
*Анализ типового обустройства объектов подготовки продукции нефтяных скважин с точки зрения концептуального проектирования на примере Парфеновской УПСВ..... 154*

**Метеорология, климатология, агрометеорология**

Лобанов О.А., Егоров К.Л. (Российский государственный гидрометеорологический университет), Булгаков К.Ю. (Российский государственный гидрометеорологический университет; Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук), Кузнецов А.Д. (Российский государственный гидрометеорологический университет)  
*Сравнение методов расчета вертикальных потоков..... 158*

**Геоэкология**

Мауричева Т.С., Мауричев С.Д. (Филиал Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова в г. Северодвинске Архангельской области), Мауричев М.Д. (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет))

*Особенности инженерно-экологических характеристик промышленно-нарушенных арктических территорий, планируемых под селитебную застройку..... 162*

Михеева Е.А. Межова Л.А. (Воронежский государственный педагогический университет), Кузнецов И.Е., Мокшина Н.Я., Гоцев Д.В., Нечаев В.Н. (Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж) Министерства обороны Российской Федерации)

*Геоэкологическая оценка качества водно-воздушной среды Воронежской области..... 166*

Суздалева А.Л., Жаргалсайхан Б., Сметанин И.А. (Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет)

*Опасные экзодинамические процессы в техногенных геологических телах..... 170*

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

### **Машиностроение и машиноведение**

#### **Технология и оборудование механической и физико-технической обработки**

Самохвалов В.Д., Чуйков Р.С., Чуйков С.С., Ставышенко А.С. (Тюменский индустриальный университет)

*Влияние режимов резания на стойкость спиральных твердосплавных сверл из сплава ВК8 ..... 172*

Самохвалов В.Д., Чуйков Р.С., Чуйков С.С., Ставышенко А.С., Марфицын В.В., Минухова М.В. (Тюменский индустриальный университет)

*Влияние геометрии заточки спиральных твердосплавных сверл на их стойкость при обработке деталей из сплава ЖС6-К..... 175*

*Исследование контактных напряжений на режущих кромках спиральных твердосплавных сверл из сплава ВК8 ..... 180*

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

Мухамеджанова О.Г., Боровкова А.Е. (Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет)

*Расчет неопределенности измерений прочности на сжатие бетонных кубиков ..... 184*

### **Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение**

#### **Тепловые двигатели**

Кузнецов Г.А., Петров Д.А. (Сибирский федеральный университет)

*Модельные ряды двухтактных двигателей компании Achates Power для перспективных транспортных средств военного назначения ..... 186*

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

#### **Системный анализ, управление и обработка информации**

Лукашенко Д.В. (Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний)

*Возможности реализации данных различных видов занятий в цифровом пространстве..... 192*

*Особенности реализации цифрового видеоконтента при организации учебных занятий в силовых ведомствах..... 194*

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

Рагозина М.А., Сычева Е.М., Воробьев В.А., Гляделов Д.С., Аникин А.В., Рагозин А.А., Нургалеев Б.А., Бакулин Р.В. (Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева)

*Совершенствование автоматизации технических процессов производства ..... 196*

**Управление в социальных и экономических системах**

- Ковбаса Н.В., Шамлицкий Я.И., Девятков А.В. (Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева)  
*Место стратегического планирования в системе управления машиностроительного предприятия*..... 199

**Теоретические основы информатики**

- Замкова Л.И. (Политехнический институт (филиал) Донского государственного технического университета в г. Таганроге Ростовской области)  
*Геометрическая интерпретация многокритериальной задачи раскрытия* ..... 202

**Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

- Сандова З.А., Зубайров И.Г. (Дагестанский государственный технический университет)  
*Принятие решений на основе нечеткого моделирования сложной системы*..... 212

**Энергетика**

**Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии**

- Кувшинов В.В., Гусева Е.В., Ивантеев И.С. (Севастопольский государственный университет)  
*Повышение энергетических характеристик фотоэлектрических модулей за счет отраженного излучения*..... 216

**Химическая технология**

**Процессы и аппараты химических технологий**

- Ананьев К.М., Алексеева Е.А., Твердохлебов В.П. (Сибирский федеральный университет)  
*О влиянии ультразвуковой кавитации на солесодержание водных растворов* ..... 219
- Жижова Н.И., Сафин В.А., Бурюкин Ф.А., Косицына С.С. (Сибирский федеральный университет)  
*Влияние низких температур на эффективность дезмульгаторов для разрушения водонефтяных эмульсий* ..... 226

**Технология продовольственных продуктов**

**Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур**

- Ларькина Н.И., Романова Н.К., Саломатин В.А. (Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий)  
*Особенности создания сквозных аграрно-пищевых технологий производства низкотоксичной табачной продукции* ..... 234
- Лушникова А.Ю., Панков Н.А., Дурунча Н.А., Гнучих Е.В. (Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий)  
*Исследование свойств нетабачной никотинсодержащей продукции орального потребления*.... 238
- Остапченко И.М., Пережогина Т.А. (Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий)  
*Внешние факторы и критерии химического состава табака, определяющие сроки хранения сигарет*..... 244

**Процессы и машины**  
**агроинженерных систем**

**Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве**

**Андреев А.А., Апатенко А.С., Гусев С.С. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)**

*Совершенствование технологий по восстановлению качества отработанных масел при эксплуатации транспортно-технологических машин в АПК..... 253*

**Тойгамбаев С.К., Гамидов А.Г. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)**

*Реконструкция производственно-технической базы хозяйства Костанайской области..... 259*