

16-3143-5
2020 N19

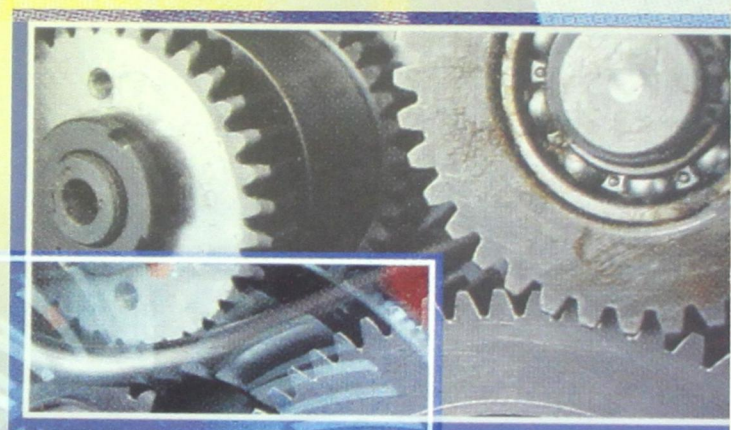
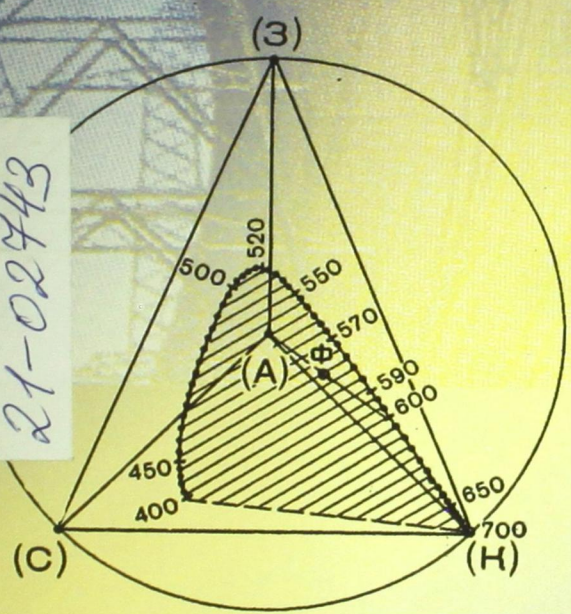
НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



Естественные и технические науки®

ISSN 1684-2626

21-02743



ISSN 1684-2626



9 771684 262008 >

**Естественные
и
технические
науки[®]**

№ 12 (150) 2020 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 кото-
рых или их переводные версии входят хотя бы в одну из междуна-
родных 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 засчитыва-
ются 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

**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 31,75 печ. л.
Тираж 1000 экз. Заказ № 452.
Подписано в печать 28.12.2020.**

Отпечатано в ООО «Издательство «Спутник+»

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Химия

Неорганическая химия

Байсангурова А.А., Магомадова М.А. (Чеченский государственный университет), Хубаева М.В. (Чеченский государственный педагогический университет)

Результаты экспериментальных исследований термического анализа двухкомпонентной системы 15

Байсангурова А.А. (Чеченский государственный университет), Хубаева М.В. (Чеченский государственный педагогический университет), Ильхаева З.С. (Чеченский государственный университет)

Термический анализ фазовой диаграммы двухкомпонентной оксидной системы с участием щелочного металла 19

Физическая химия

Черемисина О.В., Пономарева М.А., Сергеев В.В., Машукова Ю.А., Ситко А.В. (Санкт-Петербургский горный университет)

Термодинамические характеристики сорбционного извлечения и разделения неодима и иттербия... 23

Биологические науки

Физико-химическая биология

Биохимия

Елфимов А.Б., Татиколов А.С., Марнаутов Н.А., Эскерова Ю.А., Комиссарова Л.Х. (Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля Российской академии наук)

Синтез наночастиц магнетита и исследование их размеров и сорбционных свойств..... 31

Математическая биология, биоинформатика

Тараненко А.М. (Институт теоретической и экспериментальной биофизики Российской академии наук)

Четыре ступени окситератии для поэтапной смены фрактальности нейроосцилляций..... 34

Общая биология

Ботаника

Донских В.Г., Покиньючерда А.М. (Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук), Симахин М.В. (Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева), Аниськина Т.С. (Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук), Крючкова В.А., Исачкин А.В. (Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Оценка изменчивости морфологических признаков листьев сортов и отборных форм абрикоса обыкновенного в условиях Московского региона 39

Донских В.Г., Покиньерета А.М. (Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук), Симахин М.В., Исачкин А.В., Крючкова В.А. (Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Анализ сходства сортов и отборных форм абрикоса (Prunus L.) по качественным и количественным признакам вегетативных органов 52

Ключников Д.А., Кольцова Л.А., Ландык В.М. (Дальневосточный федеральный университет) *Ядовитые растения Артемовского городского округа (Приморский край)* 56

Микробиология

Амлиева А.З., Авдугев И.С. (Чеченский государственный университет)

Устойчивость к антибиотикам бактерий рода Klebsiella, выделенных у больных в Республиканской клинической больнице скорой медицинской помощи 59

Зоология

Бородин А.В. (Музей Природы и Человека, г. Ханты-Мансийск), Стариков В.П., Берников К.А., Петухов В.А. (Сургутский государственный университет)

Полёвка-экономка Alexandromys oesopotus в слиянии рек Оби и Иртыша 62

Экология

Баранов А.А., Стамбровская Э.В., Городилова С.Н., Мельник О.Н., Банникова К.К. (Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева)

Некоторые аспекты экологии и биологии представителей отряда Odonata (Insecta) наземных экосистем тундры и лесотундры Приенисейской Сибири 67

Баранов А.А., Шелягина Д.В., Банникова К.К., Городилова С.Н., Мельник О.Н., Юносова Л.В. (Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева)

Биотопическое распределение птиц зональных степей Средней Сибири 76

Баранов А.А., Шелягина Д.В. (Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева), Еринкова А.Н. (Средняя школа № 6 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла, г. Красноярск), Булычева О.В., Дегтяренко А.Ю., Банникова К.К., Городилова С.Н., Мельник О.Н. (Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева)

Состояние изученности и распространения дрофы (Otis tarda dybowskii Taczanowski, 1874) и стеной пустельги (Falco naumanni Fleischer, 1818) на территории Средней Сибири в XX–XXI вв. 83

Гусилетов А.А., Салимгареева В.Р., Ковтун М.А., Леонова К.А. (Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет))

Экология и развитие программы «Зелёные вузы» 94

Кацман Е.А. (Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук)

Сравнительная характеристика флоры высших травянистых сосудистых растений рек Таденка и Пониковка (территория Приокско-Террасного государственного биосферного заповедника), находящихся под влиянием деятельности речного бобра и вне её 96

Флора высших сосудистых травянистых растений р. Пониковка (территория Приокско-Террасного государственного биосферного заповедника) в 2011–2013 гг. 99

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

Формирование папочвенного покрова нарушенных земель пос. Новошахтинск (Приморский край).. 103

Чигринский Е.А. (Омский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации), Герунова Л.К. (Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина)

Изменение структуры популяции и морфофизиологических параметров красной полевки (Myodes rutilus Pallas, 1779) после акарицидной обработки лесного биотопа циперметрином 105

Физиология

Физиология

Гордеева И.А., Неделева А.В. (Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина), Егорова Ю.В. (Нижегородская государственная консерватория им. М.И. Глинки)

Некоторые практические аспекты определения индекса массы тела у девушек 17–19 лет..... 111

Гордеева И.А., Рубан Е.М. (Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина), Лекомцева А.А. (Нижегородский институт развития образования)

Особенности соматической конституции девушек первого курса Мининского университета..... 114

Сельскохозяйственные науки

Агрономия

Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Мурманцева Е.Ю. (Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет))

Использование данных дистанционного зондирования в агроменеджменте фермерских хозяйств.. 117

Агрехимия

Оконов М.М., Убушаева С.В., Абдул Азиз Омар Саад, Аалиева Ж.Ш., Эрмеков Д.Э., Имашев К.А. (Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова)

Агрехимический мониторинг пахотных земель Калмыкии 119

Лесное хозяйство

Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Бойко Т.А., Колясникова Н.Л., Бердинских С.Ю., Титова В.А. (Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова)

Состояние сосновых насаждений в Красновишерском лесничестве Пермского края 122

Науки о Земле

Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Хансварова Н.М. (Южный федеральный университет), Трюхан В.А. (ООО «Геоэлемент», г. Ростов-на-Дону)

Анализ опыта применения комплексного подхода для разработки концептуальной модели геологической среды по инженерно-геологическим критериям..... 126

Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Суродина И.В. (Институт вычислительной математики и математической геофизики Сибирского отделения Российской академии наук), Михайлов И.В., Глинских В.Н. (Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук)

Математическое моделирование сигналов тороидального источника в трёхмерных изотропных моделях геологических сред..... 131

Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Труфанов А.В. (Южный федеральный университет)

Металлогеническая специализация кварцевых песков юго-восточного обрамления Донецкого кряжа 135

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Кадет В.В., Хавкин А.Я., Хавкин Б.А. (Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина)

О тенденциях развития полимерных EOR-технологий 138

Шокурова В.А., Трошина О.С., Борисевич Ю.П., Хохлова Н.Ю. (Самарский государственный технический университет)

Анализ типового проектирования объектов обустройства нефтяных месторождений с позиций концептуального подхода на примере Покровской УПСВ 146

Землеустройство, кадастр и мониторинг земель

Литвиненко М.В. (Московский государственный университет геодезии и картографии)

Исследование фактора транспортной доступности объектов недвижимости при принятии решений по оптимизации сети профессиональных образовательных организаций 151

Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Дмитриева А.В., Балданова Е.Р. (Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова)

Современное состояние и тенденции изменения экосистемы озера Большое Еравное 162

Мякишева Н.В., Давыденко Е.В., Орлов Д.А. (Российский государственный гидрометеорологический университет)

Разномасштабная изменчивость уровня воды в озерах России. II. Ладожское озеро 166

Геоэкология

Дмитриева А.В., Коновалов П.В., Бармитова И.А. (Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова)

Влияние теплоэлектроцентралей на состояние окружающей среды урбанизированных территорий (на примере г. Улан-Удэ) 173

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Электротехника

Электротехнические комплексы и системы

Анисимов М.Н., Останин С.Ю., Лискин А.С. (Национальный исследовательский университет «МЭИ»)

Анализ вариантов электродвигателей для электроприводов технологических машин по выпуску химических нитей 181

Останин С.Ю., Зубарев Н.С., Лискин А.С. (Национальный исследовательский университет «МЭИ»)

Анализ вариантов реализации и способов пуска многодвигательного синхронного электропривода машин по производству химических нитей 185

Радиотехника и связь

Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Кузнецов В.С., Сорока В.Г. (Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»)

Двухфазная система сигналов цифровой модуляции с эффективностью 17 бит на отсчёт 189

**Информатика, вычислительная техника
и управление**

Системный анализ, управление и обработка информации

- Григорьева Е.В. (Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет)
Видеофильм как компонент информационной технологии обучения 196
Интерактивные формы обучения по дисциплине «Теоретическая механика»..... 198
- Лукашенко Д.В. (Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний)
Применение SADT-диаграмм при анализе деятельности образовательной организации (на примере библиотеки) 201
- Прокуденков Н.П. (Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске)
Анализ линейных импульсных систем при малых случайных вариациях интервала квантования 203

**Автоматизация и управление технологическими процессами
и производствами**

- Скоробогатов И.А., Шамлицкий Я.И., Соколов Я.А., Рагозина М.А., Мироненко С.Н., Ковбаса Н.В. (Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева)
Совершенствование автоматизированных систем учета индивидуальных достижений 207

Управление в социальных и экономических системах

- Истомин Е.П., Нигматуллин Т.А., Петров Я.А. (Российский государственный гидрометеорологический университет), Соколов А.Г. (ЗАО «Институт телекоммуникаций», г. Санкт-Петербург), Яготинцева Н.В. (Российский государственный гидрометеорологический университет)
Онтология системы управления развитием социально-экономических систем и территорий 209
- Лукашенко Д.В. (Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний)
Цифровое образование – образование 4.0: технологии в образовании и критерии оценки 216
- Талипова И.П., Барыльникова Е.П. (Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета)
Плюсы и минусы дистанционного обучения в преподавании технических дисциплин 218

**Математическое и программное обеспечение вычислительных
машин, комплексов и компьютерных сетей**

- Бобряков А.В., Гаврилов А.И., Щербаков Д.А., Раскатова М.В., Анисимов А.С., Нарядкина Н.А. (Национальный исследовательский университет «МЭИ»)
Информационная поддержка процессов управления финансово-экономической деятельностью учреждений бюджетной сферы..... 220

Теоретические основы информатики

- Полуян А.Ю., Герасименко А.Н. (Донской государственный технический университет)
Разработка нечеткого бионического алгоритма для решения задачи нахождения оптимального потока минимальной стоимости в транспортной сети..... 225

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Ефимова Г.Ф. (Филиал Уфимского государственного нефтяного технического университета в г. Салавате), Шмелева Н.Г. (Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета)

Исследование давления фильтрационного потока вязкой жидкости методом фазоров..... 229

Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Ростовцев В.Н., Моисеев С.А., Василюкин П.Н., Попов К.С. (Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации)

Противодействие малоразмерным роботизированным устройствам разведывательного назначения..... 236

Металлургия и материаловедение

Материаловедение

Шинкарев А.С. (Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»)

Multilayer materials deformation resistance and roll force measurement..... 239

Химическая технология

Процессы и аппараты химических технологий

Лапонов С.В., Бондарь К.Е. (Филиал Уфимского государственного нефтяного технического университета в г. Стерлитамаке)

Повышение надежности малообъемных роторно-дисковых смесителей..... 242

Строительство и архитектура

Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

Исмаилов Х.А.А., Назаркин Э.Е., Беда Д.А. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Удаление железа в воде при помощи аэрации..... 245

История науки и техники

Пилипенко А.В. (Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук)

Развитие методов энергосбережения в российском сельскохозяйственном производстве 248