

А

**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

**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 22,75 печ. л.
Тираж 1000 экз. Заказ № 195.
Подписано в печать 30.06.2020.

Отпечатано в ООО «Издательство «Спутник+»

Порядок направления, рецензирования и опубликования научных статей

На основании решения редакционной коллегии журнала
«Естественные и технические науки» № 03 от 01.12.08 утвержден следующий
Порядок рецензирования статей, поступивших в редакцию журнала:

1. Статью необходимо направлять на электронный или почтовый адрес редакции. Поступающая в редакцию статья рассматривается на предмет соответствия профилю журнала, требованиям к оформлению и регистрируется с присвоением ей индивидуального номера. Редакция в течение 3-х дней уведомляет авторов о получении рукописи статьи. Рукописи, оформленные не должным образом, не рассматриваются.

2. Рукописи всех статей, поступивших в редакцию журнала, подлежат обязательному рецензированию. К рецензированию привлекаются ученые, доктора наук, обладающие неоспоримым авторитетом в сфере научных знаний, которой соответствует рукопись статьи, имеющие в течение последних 3-х лет публикации по тематике рецензируемой статьи. Рецензии хранятся в редакции в течение 5 лет. Рецензентом не имеет права быть автор (или один из авторов) рецензируемой статьи. Рецензенты информируются о том, что рукописи статей являются частной собственностью их авторов и представляют собой сведения, исключающие их разглашение и копирование.

3. В случаях, когда редакция журнала не располагает возможностью привлечь к рецензированию эксперта подходящего уровня в сфере знаний, к которой имеет отношение рукопись, редакция обращается к автору с просьбой предоставить внешнюю рецензию. Внешняя рецензия предоставляется при подаче статьи (что, тем не менее, не исключает принятый порядок рецензирования). Рецензии обсуждаются редколлегией, являясь причиной для принятия или отклонения рукописей. Рукопись, адресуемая в редакцию, также может сопровождаться письмом из направляющей организации за подписью ее руководителя.

4. Рецензия должна беспристрастно давать оценку рукописи статьи и заключать в себе исчерпывающий разбор ее научных достоинств и недостатков. Рецензия составляется по предлагаемой редакцией форме или в произвольном виде и должна освещать следующие моменты: научную ценность результатов исследования, актуальность методов исследования и статистической обработки данных, уровень изучения научных источников по теме, соответствие объема рукописи статьи в целом и отдельных ее элементов в частности, т.е. текста, таблиц, иллюстраций, библиографических ссылок. В завершающей части рецензии необходимо изложить аргументированные и конструктивные выводы о рукописи и дать ясную рекомендацию о необходимости либо публикации в журнале, либо переработки статьи (с перечислением допущенных автором неточностей и ошибок).

5. Если в рецензии на статью сделан вывод о необходимости ее доработки, то она направляется автору на доработку вместе с копией рецензии. При несогласии автора с выводами рецензента, автор вправе обратиться в редакцию с просьбой о повторном рецензировании или отозвать статью (в этом случае делается запись в журнале регистрации). Тогда новой датой поступления в редакцию журнала доработанной статьи считается дата ее возвращения. Доработанная статья направляется на повторное рецензирование тому же рецензенту. Редакция журнала оставляет за собой право отклонения рукописи статьи в случае неспособности или нежелания автора учесть пожелания рецензента.

6. Срок рецензирования между датами поступления рукописи статьи в редакцию и вынесения редколлегией решения в каждом отдельном случае определяется ответственным секретарем с учетом создания условий для максимально оперативной публикации статьи, но не более 2-х месяцев со дня получения рукописи.

7. Рецензии на статьи предоставляются редакцией экспертным советам в ВАК по их запросам.

8. Редакция журнала не сохраняет рукописи статей, не принятые к публикации. Рукописи статей, принятые к публикации, не возвращаются.

9. Редакция издания направляет авторам представленных материалов копии рецензий или мотивированный отказ, а также обязуется направлять копии рецензий в Министерство образования и науки Российской Федерации при поступлении в редакцию издания соответствующего запроса.

Главный редактор: Хавкин А.Я.

Редакционная коллегия журнала:

- А.Я. Хавкин*** **главный редактор**, доктор технических наук, профессор кафедры нефтегазовой и подземной гидромеханики Российского государственного университета нефти и газа (национального исследовательского университета) им. И.М. Губкина, сопредседатель бюро секции «Нанотехнологии для нефтегазового комплекса» Нанотехнологического общества России, Почетный нефтяник РФ, лауреат премии Миннефтепрома СССР, лауреат премии им. академика И.М. Губкина, лауреат премии им. Н.К. Байбакова, кавалер медали ЮНЕСКО «За вклад в развитие нанонауки и нанотехнологий»
- Т.П. Анцупова*** доктор биологических наук, профессор кафедры неорганической и аналитической химии Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, Почетный работник высшего профессионального образования РФ, Почетный работник Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления
- А.И. Белолобцев*** доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой метеорологии и климатологии Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К.А. Тимирязева
- С.С. Валеев*** доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики Уфимского государственного авиационного технического университета
- И.А. Гарагаиш*** доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник, заведующий лабораторией геомеханики Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук, член Российского национального комитета по теоретической и прикладной механике
- О.А. Графский*** доктор технических наук, профессор вычислительной техники и компьютерной графики Дальневосточного государственного университета путей сообщения
- А.В. Дерюгина*** доктор биологических наук, доцент, заведующая кафедрой физиологии и анатомии, заместитель директора по научной работе Института биологии и биомедицины, ведущий научный сотрудник лаборатории по разработке методов нейропротекции Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского
- В.А. Завьялов*** доктор технических наук, профессор кафедры автоматизации и электроснабжения Национального исследовательского Московского государственного строительного университета
- С.Н. Золотухин*** доктор биологических наук, профессор кафедры микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, декан факультета ветеринарной медицины и биотехнологии Ульяновского государственного аграрного университета им. П.А. Столыпина, Заслуженный деятель науки и техники Ульяновской области
- И.И. Иванов*** доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории общей биофизики кафедры биофизики биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, лауреат Государственной премии СССР (1983)

Е.А. Калашикова	доктор биологических наук, профессор кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства Российского государственного аграрного университета-МСХА им. К.А. Тимирязева
Ю.Г. Калпин	доктор технических наук, профессор кафедры кузовостроения и обработки давлением Московского государственного технического университета «МАМИ»
В.Ф. Касьянов	доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой технической эксплуатации зданий Московского государственного строительного университета, Заслуженный работник высшей школы РФ, Почетный работник профессионального высшего образования РФ, Почетный строитель России и г. Москвы, Почетный работник ЖКХ России
Т.А. Краснова	доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой аналитической химии и экологии Кемеровского технологического института пищевой промышленности, Почетный работник Высшей школы, Заслуженный эколог РФ
Т.В. Мальцева	доктор физико-математических наук, профессор, проректор по научной и инновационной работе Тюменского государственного архитектурно-строительного университета
Л.Г. Моисейкина	доктор биологических наук, профессор Калмыцкого государственного университета им. Б.Б. Городовикова, Почетный работник высшего образования РФ
А.Н. Николаев	доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой оборудования пищевых производств Казанского государственного технологического университета, профессор кафедры теоретических основ теплотехники Казанского государственного технического университета
Ю.Р. Осипов	доктор технических наук, профессор кафедры теории и проектирования машин и механизмов Вологодского государственного технического университета, Почетный работник высшего образования РФ
О.А. Решетник	доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой технологии пищевых производств Казанского государственного технологического университета, член Общества биотехнологов России им. Ю.А. Овчинникова, член Российского отделения Общества микробиологов, Заслуженный деятель науки и техники Республики Татарстан
О.И. Ручкина	доктор технических наук, профессор кафедры теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения Пермского национального исследовательского политехнического университета
Ф.Н. Саранулов	доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электротехники и электротехнологических систем Уральского государственного технического университета
Н.С. Снегирева	доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Института прикладной механики РАН, изобретатель СССР
В.В. Стогний	доктор геолого-минералогических наук, профессор Кубанского государственного университета

<i>Д.И. Стом</i>	доктор биологических наук, профессор кафедры гидробиологии и зоологии беспозвоночных Иркутского государственного университета, заведующий лабораторией Научно-исследовательского института биологии при Иркутском государственном университете, Изобретатель СССР, Заслуженный работник высшей школы РФ
<i>А.В. Хортов</i>	доктор геолого-минералогических наук, профессор, научный сотрудник Института Океанологии РАН им. П.П. Ширшова
<i>А.А. Хусаинов</i>	доктор физико-математических наук, профессор кафедры математического обеспечения и применения ЭВМ Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета, Почетный работник высшего профессионального образования РФ
<i>Т.А. Цехмистренко</i>	доктор биологических наук, профессор кафедры анатомии человека медицинского факультета Российского университета дружбы народов, Почетный работник высшего профессионального образования РФ
<i>В.Я. Шапиро</i>	доктор технических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры высшей математики Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии
<i>В.Н. Шапран</i>	доктор технических наук, профессор кафедры двигателей Рязанского военного автомобильного института

Уважаемые подписчики!

Вы можете подписаться на любой из наших журналов. Подписка производится как в России, так и за ее пределами.

Подписные индексы наших журналов:

1. «Актуальные проблемы современной науки» – № 41774
2. «Аспирант и соискатель» – № 41535
3. «Вопросы гуманитарных наук» – № 42954
4. «Естественные и технические науки» – № 42943
5. «Вопросы экономических наук» – № 25784
6. «Педагогические науки» – № 26028
7. «Современные гуманитарные исследования» – № 83645

Чтобы подписаться, Вам необходимо вырезать расположенный ниже купон и вписать в него название журнала и индекс. Подписка по Объединенному зеленому каталогу.

Ф. СП-1

Министерство связи РФ
УФПС «Моспочтамт»

АБОНЕМЕНТ на газету
(индекс названия)

Количество комплектов											
на 2012 год по месяцам:											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда
(почтовый индекс) (адрес)

Кому
(фамилия, инициалы)

доставочная карточка

ПВ	место	литер

на газету
журнал (индекс названия)

Стои- мость	по каталогу за доставку	<input type="text"/> руб. <input type="text"/> коп.	Количество комплектов								
		<input type="text"/> руб. <input type="text"/> коп.									
на 2012 год по месяцам:											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда
(почтовый индекс) (адрес)

Кому
(фамилия, инициалы)

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Физико-математические науки

Механика

Механика жидкости, газа и плазмы

Пожалостин А.А., Паншина А.В. (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет))

Продольные колебания системы связанных тонкостенных стержней с жидкостью 14

Биомеханика

Кунин А.А. (Московская государственная академия физической культуры), Силаева Л.В., Вагин А.Ю. (Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК))

Индивидуальные особенности биомеханики отталкивания от опоры при выполнении подачи у теннисисток высокой квалификации 18

Физика

Химическая физика, горение и взрыв,

физика экстремальных состояний вещества

Бабаев Д.Д. (Московское высшее общевойсковое командное орденов Жукова, Ленина и Октябрьской Революции Краснознаменное училище Министерства обороны Российской Федерации)

Уравнение пиростатики и пиродинамики функционирования импульсных тепловых машин с учётом свойств реальных газов 25

Химия

Неорганическая химия

Байсангурова А.А., Мутузова М.Х. (Чеченский государственный университет)

Фазовые равновесия термического анализа тройной оксидной системы K_2CrO_4 - K_2WO_4 - $K_2O(K_2CO_3)$ 30

Физическая химия

Фиалковский И.С., Луцкий Д.С., Литвинова Т.Е., Алексеев А.А. (Санкт-Петербургский горный университет)

Исследование распределения равновесных форм церия и иттербия в растворах сложного водно-солевого состава 33

Химия элементоорганических соединений

Устинова Ю.В. (Московский политехнический университет), Новосельнов А.А.

Силирование двуводного гипса триметилхлорсиланом 38

Нефтехимия

Эльмурзаев А.А., Цамаева П.С., Исраилова З.С., Бакаев М.-А.Э. (Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова)

Влияние модифицированной серы на вязящие свойства битумов 42

Биологические науки

Физико-химическая биология

Биохимия

Низкий С.Е., Дильдина Г.Т. (Всероссийский научно-исследовательский институт сои)

Активность ингибиторов трипсина в зерне сои новых и перспективных сортов амурской селекции 45

Биотехнология

Зотова Е.П., Чередниченко М.Ю. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Культивирование in vitro представителей рода Salvia L. 50

Общая биология

Микробиология

Григорян Л.Н., Батаева Ю.В., Шляхов В.А. (Астраханский государственный университет)

Биологическое обоснование применения суспензии штамма Streptomyces carpaticus RCAM 04697 для защиты томата от насекомых-вредителей и фитопатогенов в открытом грунте 54

Влияние штамма бактерий Streptomyces carpaticus RCAM 04697 на фитостимуляцию, фитовирусы томата и насекомых-вредителей в лабораторных условиях 58

Якуба И.С. (Ставропольская межобластная ветеринарная лаборатория), Гандрабурова Н.И., Харина Е.И. (Северо-Кавказский федеральный университет)

Изучение межмикробных взаимоотношений между S. aureus и L. monocytogenes, E. coli, S. typhimurium, P. vulgaris, E. faecalis и их роль в формировании эмерджентных пищевых инфекций 62

Зоология

Веселова Н.А., Палкина П.О. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Анализ влияния посетителей на поведение сервалов Leptailurus serval (Schreber, 1776) в искусственных условиях 65

Экология

Ларионов М.В. (Балашовский институт (филиал) Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского), Ларионов Н.В. (Котельниковская средняя общеобразовательная школа № 2, г. Котельники), Громова Т.С. (Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского), Яицкий А.С. (Самарский государственный социально-педагогический университет)

Целесообразность биологического благоустройства городских и сельских населенных пунктов в Черноземье и Поволжье 70

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

Влияние сероводорода на процесс производства биогаза 73

Воздействие производства биогаза на окружающую среду 76

Биологические ресурсы

Высоцкая Е.А., Барышникова О.С. (Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I)

Влияние техногенных загрязнителей на полевую всхожесть подсолнечника при возделывании в придорожных агроценозах 78

Физиология

Физиология

Ананьев В.Н. (Государственный научный центр Российской Федерации – Институт медико-биологических проблем Российской академии наук), Торшин В.И., Северин А.Е. (Российский университет дружбы народов)

Физиологические механизмы гипноза с точки зрения функциональной системы П.К. Анохина..... 82

Дерюгина А.В. (Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского), Иващенко М.Н, Петров В.А., Белов А.А. (Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия)

Изменение формы эритроцитов крупного рогатого скота при технологическом стрессе..... 86

Сельскохозяйственные науки

Агрономия

Общее земледелие, растениеводство

Оконов М.М., Убушаева С.В., Саттарова Д.С., Азимбаева Ф.Ф., Оджигаета Д.О., Сабирова И.Ю. (Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова)

Влияние многолетних трав на структурное строение пахотного слоя светло-каштановых почв центральной зоны Калмыкии..... 89

Медицинские науки

Профилактическая медицина

Медицина труда

Синявский Ю.А., Бердыгалиев А.Б., Долматова О.В., Дерипаскина Е.А., Кучербаева М.М., Бармак С.М. (ТОО «ОО Казахская академия питания», г. Алматы, Казахстан)

Алиментарная коррекция свинцовой интоксикации с помощью белковых смесей на основе сухого кобыльего молока..... 94

Науки о Земле

Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия

Махмудов Р.К., Лясковский Д.А., Проскурин В.С., Верозуб Н.В. (Северо-Кавказский федеральный университет)

Мониторинг природно-экологического каркаса особо охраняемого региона КМВ методами дистанционного анализа..... 107

Геоинформатика

Алайская О.В. ((Московский государственный университет геодезии и картографии), Чжэньфэн Шао, Энамул Хук (Уханьский университет, КНР), Колесников А.А. (Сибирский государственный университет геосистем и технологий), Портнов А.М. (Московский государственный университет геодезии и картографии)

Предпроектные исследования геомоделирования контролируемых показателей и составления кадастровой карты государственного реестра объектов негативного воздействия на окружающую среду..... 110

Козелкова Е.Н., Васикова А.Ф., Беседина А.О. (Нижевартковский государственный университет)

Применение ГИС-технологий для картографирования заморных явлений Северных регионов..... 121

Геоэкология

- Глухова Е.В., Голубева Е.И. (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова)
Деградация земель на Терском побережье Белого моря: история освоения и эффективность фитомелиорации 126
- Григорьева Л.О., Дмитриева А.В., Аюрова О.Ж., Мархаев Д.Б. (Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова)
К вопросу о загрязнении атмосферного воздуха г. Улан-Удэ выбросами автотранспорта 134

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение

Гидравлические машины и гидропневмоагрегаты

- Мартынюк О.А., Петров А.И. (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет))
Расчет скорости абразивной эрозии проточной части грунтового насоса методами гидродинамического моделирования 138

Авиационная и ракетно-космическая техника

Инновационные технологии в аэрокосмической деятельности

- Торшина И.П. (Московский государственный университет геодезии и картографии),
Лобанов А.А., Кузубов Н.А., Нахабенко А.М., Олефир М.В. (МИРЭА – Российский технологический университет)
Система компьютерного зрения в составе бортового комплекса наведения и посадки КЛА 143

Информатика,

вычислительная техника и управление

Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

- Лукашенко Д.В. (Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний)
Автоматизированная система управления образовательной деятельностью образовательной организации 147

Управление в социальных и экономических системах

- Абубакарова З.Ш., Сайдаева Т.А. (Чеченский государственный педагогический университет)
Формирование универсальных учебных действий в процессе обучения химии через активные педагогические технологии 149
- Абубакарова З.Ш., Успахаджиева З.Н. (Чеченский государственный педагогический университет)
Об организации индивидуального подхода в процессе обучения химии 151

Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

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

Особенности применения общего и специального программного обеспечения..... 153

Металлургия и материаловедение

Металлургия черных, цветных и редких металлов

Ибрагимов В.Э., Бажин В.Ю. (Санкт-Петербургский горный университет)

Современные технологии переработки алюминиевых шлаков на основе бессолевого экологически ориентированных способов..... 155

Термодинамическое моделирование реакции рафинирования и модифицирования расплава системы Al-Mg-Si карбонатом марганца..... 163

Технология продовольственных продуктов

Процессы и аппараты пищевых производств

Гракова А.Г., Ибрагимова Н.И., Игнатенков М.М., Лебеденко О.В. (Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске)

Основы проектирования технологического оборудования пищевой промышленности..... 168

Процессы и машины агроинженерных систем

Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве

Тойгамбаев С.К. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Определение эффективных параметров слесарно-механического участка для предприятия 170

Строительство и архитектура

Строительные конструкции, здания и сооружения

Коников А.И. (Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет)

Исследование новых трендов в области компьютерных систем мониторинга состояния здания ... 174

Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

Галкин А.Ф. (Ухтинский государственный технический университет), Панков В.Ю., Бурнашева С.Г. (Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова)

Оценка эффективности использования теплозащитных смесей при строительстве дорог в криолитозоне 176

Архитектура зданий и сооружений.

Творческие концепции архитектурной деятельности

Ррапай И., Ррапай Ф., Животовская В., Калинина О.И. (Российский университет дружбы народов)

Кинетическая структура в архитектуре будущего 179