

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 – О. Щуклин

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 20,5 печ. л.
Тираж 1000 экз. Заказ № 19.
Подписано в печать 30.01.2019.

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:

- | | |
|-------------------------------|--|
| <i>А.Я. Хавкин</i> | 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» |
| <i>Т.П. Аницупова</i> | 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 |
| <i>А.И. Белолубцев</i> | доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой метеорологии и климатологии Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К.А. Тимирязева |
| <i>С.С. Валеев</i> | доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики Уфимского государственного авиационного технического университета |
| <i>И.А. Гарагаиш</i> | 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 |
| <i>О.А. Графский</i> | доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой вычислительной техники и компьютерной графики Дальневосточного государственного университета путей сообщения |
| <i>А.В. Дерюгина</i> | 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 |
| <i>В.А. Завьялов</i> | доктор технических наук, профессор кафедры автоматизации и электроснабжения Национального исследовательского Московского государственного строительного университета |
| <i>С.Н. Золотухин</i> | 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 |
| <i>И.И. Иванов</i> | 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. Калинин	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
Л.Г. Константинова	доктор биологических наук, профессор, заведующая лабораторией экологии микроорганизмов Института биоэкологии Каракалпакского отделения АН Республики Узбекистан
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
В.А. Неганов	доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой основ конструирования и технологий РТС Поволжской государственной академии телекоммуникаций и информатики, Почетный радист, лауреат Губернской Премии в области науки и техники
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
Н.И. Подгорнов	доктор технических наук, профессор кафедры организации и реновации производства Московского государственного строительного университета
Н.Д. Поляхов	доктор технических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ»
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

<i>О.И. Ручкина</i>	доктор технических наук, профессор кафедры теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения Пермского национального исследовательского политехнического университета
<i>Ф.Н. Сарпулов</i>	доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электротехники и электротехнологических систем Уральского государственного технического университета
<i>Н.С. Снегирева</i>	доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Института прикладной механики РАН, изобретатель СССР
<i>В.В. Солдатов</i>	доктор технических наук, профессор кафедры систем управления Московского государственного университета технологий и управления
<i>В.В. Стогний</i>	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
<i>А.Н. Шелаев</i>	доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник Научно-исследовательского института ядерной физики им. Д.В. Скобельцына Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, лауреат премии им. академика Р.В. Хохлова

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»		на <u>газету</u>		<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></div> (индекс названия)							
		АБОНЕМЕНТ на журнал											
<div style="text-align: center;">✂</div>				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)									
<div style="text-align: center;">✂</div>				доставочная карточка									
		на <u>газету</u>											
		журнал		(индекс названия)									
		ПВ		место		литер							
		Стоимость		по каталогу за доставку		руб. коп.		Количество комплектов					
						руб. 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

Химия

Неорганическая химия

- Прочанкина О.А. (Камчатский краевой наркологический диспансер)
Менделеев (Максвелл, Мендель, Мендельсон) и периодизация энергии..... 12

Аналитическая химия

- Карташов В.С. (Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации)
Сравнительное изучение методом спектроскопии ЯМР международных стандартных и отечественных образцов лекарственных средств. I. Фуросемид 17
Сравнительное изучение методом спектроскопии ЯМР международных стандартных и отечественных образцов лекарственных средств. II. Мефенамовая кислота..... 19

Кинетика и катализ

- Иваненко С.С., Алексенко К.Н., Василенко А.А., Ягмуров В.Ю., Шмановская А.Л., Кутовой А.А., Карабанов А.В. (Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова)
Влияние природы промотирующей добавки на свойства кобальтовых катализаторов синтеза Фишера – Тропша 21

Биологические науки

Общая биология

Микробиология

- Лукин А.А., Голубцова Ю.В. (Кемеровский государственный университет), Сухих С.А. (Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта)
Изучение антимикробной активности коллоидного раствора меди 24

Зоология

- Доржиев Ц.З., Бадмаева Е.Н., Елаев Э.Н. (Бурятский государственный университет), Гулгенов С.Ж., Сергеев С.В. (Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления), Налетова Л.А. (Бурятский государственный университет)
Сезонная динамика систематического разнообразия птиц аэропорта «Байкал» г. Улан-Удэ 28
Харина Е.И., Гандрабура Н.И., Бондарева Н.И., Аванесян С.С. (Северо-Кавказский федеральный университет)
Изучение влияния пищевой добавки Е621 на микробиоценоз кишечника крыс линии Вистар 33

Генетика

- Крюков А.А. (Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии), Юрков А.П. (Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии, Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербургский государственный университет), Горбунова А.О., Шишова М.Ф. (Санкт-Петербургский государственный университет)
Генетические механизмы транспорта фосфора в корнях растения при развитии арбускулярной микоризы 37

Экология

Каимов М.Г. (Чеченский государственный университет)

Современное состояние и характер динамики ихтиофауны озера Кезеной-ам (Эйзенам) в связи с усилением антропогенного воздействия 44

Пыжикова Е.М., Цыренова М.Г., Ширапова С.Д. (Бурятский государственный университет)

О некоторых особенностях восстановления растительного покрова на промышленных отвалах бассейна р. Амалат (Северное Забайкалье) 50

Науки о Земле

Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Шарафелдин Х.Э., Верчеба А.А. (Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе)

Перспективные геолого-промышленные типы месторождений золота в Восточной пустыне Египта..... 56

Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Валеева Р.Р. (Башкирский государственный университет)

Исследование и характеристика месторождений Танамского свода..... 60

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Борисевич Ю.П., Хохлова Н.Ю., Краснова Г.З. (Самарский государственный технический университет)

Алгоритм расчетов изотермических горизонтальных простых трубопроводов, транспортирующих системы ньютоновская жидкость + CaCO_3 63

Бочков Р.Г., Мулявин С.Ф., Иванов А.В., Инякина Е.И. (Тюменский индустриальный университет)

Корректировка показателей пластового давления при разработке Бованенковского месторождения..... 68

Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Азеев А.А. (Сибирский федеральный университет)

Исследование проходимости оболочки для ремонта промысловых трубопроводов по рукавно-торовой технологии 72

Прочностной расчет оболочки для ремонта промысловых трубопроводов по рукавно-торовой технологии..... 74

Ремонт промысловых трубопроводов по рукавно-торовой технологии..... 76

Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Курта И.В., Короткова К.Б. (Воркутинский филиал Ухтинского государственного технического университета)

Изолированный отвод МВС при управлении метанообильностью блока «Южный» ш. «Комсомольская»..... 79

Курта И.В., Короткова К.Б. (Воркутинский филиал Ухтинского государственного технического университета), Пасынков А.В. (Санкт-Петербургский горный университет)

Управление газовым и тепловым режимами горных выработок нефтяных шахт 82

Ушаков Д.К. (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

Оценка напряжений от массовых взрывов, действующих негативно на откосы уступов, бортов карьера, с применением предварительного щелеобразования..... 85

**Физическая география и биогеография, география почв
и геохимия ландшафтов**

Асташин А.Е., Бадьин М.М., Самойлов А.В., Рыжов Е.В., Власов А.В., Фомина А.И. (Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина)

Ландшафтная дифференциация территории водосборного бассейна р. Велетьма Нижегородской области 90

Асташин А.Е., Самойлов А.В., Пашкин М.Н., Пудеева О.Н., Фомина А.И., Власов А.В. (Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина)

Ландшафтное районирование территории городского округа Дзержинск Нижегородской области ... 96

Болотнов В.П. (Сургутский государственный университет)

Анализ воздействия половодий на уловы рыб в пойме Средней Оби на основе показателей устойчивости..... 101

Анализ критических воздействий половодий на уловы рыб в пойме Средней Оби на основе индексов воздействия половодий 108

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

Воробьева Т.А., Клишина А.А. (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова)

Проблемы и специфика сельского расселения в периферийных районах Московской области в условиях муниципальной реформы 117

Геоэкология

Аканов А.В., Макеева Т.Г. (Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет)

Эколого-экономический подход оценки размещения объектов по переработке твёрдых коммунальных отходов..... 123

Ударцева О.В. (Тюменский индустриальный университет)

Исследование экологической безопасности с использованием информационных технологий..... 129

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Машиностроение и машиноведение

Машиноведение, системы приводов и детали машин

Митрофанов О.В. (Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет))

Оценка закритического поведения композитных панелей при сдвиге с учетом жесткого опирания по длинным сторонам и при начальной погиби 132

Машины, агрегаты и процессы

Зобов А.Б., Омельчук М.В. (Тюменский индустриальный университет)

Повышение безопасности пылеприготовительных установок угольных электростанций..... 136

Пириев К.З. (Азербайджанский архитектурно-строительный университет)

Центробежный очиститель рабочей жидкости гидросистем дорожных машин..... 139

Стандартизация и управление качеством продукции

Акзигитов А.Р., Майнашева С.О., Перемышлеников В.В., Кацура А.В., Герасимова Д.С. (Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева)
Применение авиационных технических средств для тушения пожаров на территории Красноярского края..... 144

Приборостроение, метрология

и информационно-измерительные приборы и системы

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

Баумтрог В.Э., Каширский Д.Ю., Тимофеев В.В. (Барнаульский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации)
Технический аспект содержания определения «специальная техника органов внутренних дел».... 149

Информатика, вычислительная техника и управление

Системы автоматизации проектирования

Ульянов Р.С., Шиколенко И.А., Величкин В.А., Завьялов В.А. (Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет)
Интеграция автоматизированных средств измерения и систем автоматизированного проектирования освещения 152

Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Поляничко М.А., Хазбиев А.О. (Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I)
О возможностях применения имитационного моделирования для обнаружения инсайдерских угроз 155

Химическая технология

Технология и переработка полимеров и композитов

Дегтярева Е.Е., Локачева Ю.А., Ефремов Н.Ю. (Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова), Мушенко В.Д. (ООО «Функциональные материалы», г. Санкт-Петербург)
Оценка показателей качества полимерных композиционных материалов с наполнителем в виде различных модификаций перлита..... 159