

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](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 27 печ. л.  
Тираж 1000 экз. Заказ № 290.  
Подписано в печать 31.08.2020.

**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)

<b>Е.А. Калашникова</b>	доктор биологических наук, профессор кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства Российского государственного аграрного университета-МСХА им. К.А. Тимирязева
<b>Ю.Г. Калтин</b>	доктор технических наук, профессор кафедры кузовостроения и обработки давлением Московского государственного технического университета «МАМИ»
<b>В.Ф. Касьянов</b>	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
<b>Т.А. Краснова</b>	доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой аналитической химии и экологии Кемеровского технологического института пищевой промышленности, Почетный работник Высшей школы, Заслуженный эколог РФ
<b>Т.В. Мальцева</b>	доктор физико-математических наук, профессор, проректор по научной и инновационной работе Тюменского государственного архитектурно-строительного университета
<b>Л.Г. Моисейкина</b>	доктор биологических наук, профессор Калмыцкого государственного университета им. Б.Б. Городовикова, Почетный работник высшего образования РФ
<b>А.Н. Николаев</b>	доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой оборудования пищевых производств Казанского государственного технологического университета, профессор кафедры теоретических основ теплотехники Казанского государственного технического университета
<b>Ю.Р. Осипов</b>	доктор технических наук, профессор кафедры теории и проектирования машин и механизмов Вологодского государственного технического университета, Почетный работник высшего образования РФ
<b>О.А. Решетник</b>	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
<b>О.И. Ручкина</b>	доктор технических наук, профессор кафедры теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения Пермского национального исследовательского политехнического университета
<b>Ф.Н. Саранулов</b>	доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электротехники и электротехнологических систем Уральского государственного технического университета
<b>Н.С. Снегирева</b>	доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Института прикладной механики РАН, изобретатель СССР
<b>В.В. Стогний</b>	доктор геолого-минералогических наук, профессор Кубанского государственного университета

<b><i>Д.И. Стом</i></b>	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
<b><i>А.В. Хортов</i></b>	доктор геолого-минералогических наук, профессор, научный сотрудник Института Океанологии РАН им. П.П. Ширшова
<b><i>А.А. Хусаинов</i></b>	доктор физико-математических наук, профессор кафедры математического обеспечения и применения ЭВМ Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета, Почетный работник высшего профессионального образования РФ
<b><i>Т.А. Цехмистренко</i></b>	доктор биологических наук, профессор кафедры анатомии человека медицинского факультета Российского университета дружбы народов, Почетный работник высшего профессионального образования РФ
<b><i>В.Я. Шапиро</i></b>	доктор технических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры высшей математики Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии
<b><i>В.Н. Шапран</i></b>	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 журнал   
(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)



пв	место	литер

**доставочная карточка** на газету журнал   
(индекс названия)

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

#### Биологические науки

##### Общая биология

###### Вирусология

Потт А.Б., Компанец Г.Г. (Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г.П. Сомова)

*Современные перспективы этиотропной терапии вирусных геморрагических лихорадок (на примере геморрагической лихорадки с почечным синдромом) .....* 14

###### Микробиология

Боровкова Е.А. (Кисловодская городская больница), Алиева Е.В. (Ставропольский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации)

*Микробиологическое исследование микрофлоры толстого кишечника на дисбактериоз в оценке эффективности аутопробиотикотерапии .....* 24

Четвериков С.П. (Уфимский Институт биологии – обособленное структурное подразделение Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук), Валиуллин Э.Г. (ЗАО Научно-производственное предприятие «Биомедхим», г. Уфа)

*Ауксинпродуцирующий устойчивый к гербицидам штамм *Pseudomonas protegens* 1.2 – деструктор нефтепродуктов .....* 34

##### Физиология

###### Физиология

Дубова С.М., Агеев В.В., Куралесин Н.А. (Воронежский государственный университет), Дубов В.М. (Воронежский государственный педагогический университет), Скоробогатова Л.Г., Каленикина Д.А. (Воронежский государственный университет)

*Некоторые показатели вегетативной нервной системы у студентов, обучающихся по специальности «Психолого-педагогическое образование» .....* 37

#### Сельскохозяйственные науки

##### Агрономия

###### Общее земледелие, растениеводство

Пирахунова Ф.Н. (Ташкентский фармацевтический институт, Узбекистан), Тешабаев Б.М. (Ташкентский государственный аграрный университет, Узбекистан), Ахмедова Ф.Н. (Ташкентский фармацевтический институт, Узбекистан)

*Влияние температуры на содержание белка в листьях хлопчатника .....* 41

###### Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Григоров С.М. (Волгоградский государственный аграрный университет), Смирнова А.В. (Инспекция Федеральной налоговой службы по Центральному району г. Волгограда)

*Развитие отечественной мелиоративной практики в Средневековье и Новое время .....* 50

###### Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Хомутова С.А., Кубахова А.А., Шураева Г.П. (Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий)

*Использование генетического потенциала мировой коллекции табака в селекции на устойчивость к болезням .....* 56



**Плодоводство, виноградарство**

Орлова Е.Е., Зубик И.Н., Фильцына Ю.Г., Шарафутдинов Х.В., Аниськина Т.А. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Влияние типа опоры на декоративные качества сортов клематиса (Clematis L.) в контейнерной культуре* ..... 60

**Ветеринария и Зоотехния**

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

Куликов В.Н., Квартникова Е.Г., Куликов Н.Е., Яхин А.Я. (Научно-исследовательский институт пушного звероводства и кролиководства имени В.А. Афанасьева)

*Переваримость питательных веществ и энергии корма молодняком коротковолосяй норки при разном их соотношении в рационе*..... 66

**Звероводство и охотоведение**

Давыдов А.В., Моргунов Н.А. (Федеральный центр развития охотничьего хозяйства)

*К проблеме использования ресурсов охотничьих копытных животных в России* ..... 69

**Медицинские науки**

**Клиническая медицина**

**Стоматология**

Копытов А.А., Оганесян А.А., Одарченко К.С., Цыпкина А.И., Асадов Р.И. (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

*Проблемы внедрения принципов персонализированной медицины в практику пародонтологического приёма*..... 84

**Фармация**

**Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

Хорольский М.Д., Власов А.М., Родионова Г.М. (Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)), Недков И.В., Масленникова Н.В. (Научный центр экспертизы средств медицинского применения Министерства здравоохранения Российской Федерации), Раменская Г.В. (Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет))

*Оценка фармакопейных методик пробоподготовки при определении остаточных количеств пестицидов в лекарственном растительном сырье плодов укропа пахучего* ..... 89

**Науки о Земле**

**Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

Халадов А.Ш., Алиев И.И., Дудаев М.М., Халадов М.С., Алероев Б.А. (Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова)

*Анализ состояния разработки верхнемеловой залежи месторождения Эльдарово и рекомендации по увеличению нефтеотдачи и дебитов скважин*..... 95

Халадов А.Ш., Умаев А.А., Газабиева З.Х., Дудаев М.М., Халадов М.С., Алероев Б.А. (Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова)

*Исследование нефтеотдачи месторождений Грозненского нефтяного района*..... 100

### **Геоморфология и эволюционная география**

**Агафонова Е.А.** (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук), **Полякова Е.И.** (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова), **Барымова А.А.** (ООО «Центр морских исследований МГУ имени М.В. Ломоносова», г. Москва)

*Диатомовые ассоциации из голоценовых отложений Кандалакшского залива Белого моря (Ругозерская губа) ..... 105*

**Уткина А.О.** (Институт географии Российской академии наук)

*Моделирование эффектов гляциоизостазии в программном комплексе SELEN ..... 110*

### **Геоэкология**

**Лохов А.С.** (Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук)

*Районирование территории Ненецкого автономного округа по степени воздействия потенциально-го разлива нефти на природную среду ..... 116*

**Попов С.С.** (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), **Межова Л.А.** (Воронежский государственный педагогический университет)

*Методологические и методические подходы к исследованию среды обитания сельских поселений .... 123*

*Теоретический анализ понятия качества среды жизни в геоэкологических исследованиях ..... 128*

**Чертков П.В.** (Филиал Кубанского государственного университета в г. Новороссийске), **Межова Л.А.** (Воронежский государственный педагогический университет), **Луговской А.М.** (Московский государственный университет геодезии и картографии)

*Геоэкологический анализ антропогенного воздействия на лесные геосистемы Воронежской области ..... 132*

*Геоэкологический анализ современного состояния лесомелиоративных ландшафтов Эртильской степи и проблемы его сохранения ..... 137*

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

### **Машиностроение и машиноведение**

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

**Плеханов В.И., Ставышенко А.С., Чуйков Р.С., Чуйков С.С., Костив В.М.** (Тюменский индустриальный университет)

*Исследование зависимости прочностных показателей для конструкционных низколегированных сталей в различных структурных состояниях ..... 142*

**Ставышенко А.С., Чуйков Р.С., Чуйков С.С., Плеханов В.И., Костив В.М.** (Тюменский индустриальный университет)

*Исследование твердости поверхности деталей из хромоникелевых сплавов после электрохимического полирования в режиме нестационарного электролиза ..... 145*

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

**Василега Д.С., Зырянова А.Л., Василега Н.А.** (Тюменский индустриальный университет)

*Анализ соответствия количества обучаемых специалистов в области стандартизации и сертификации экономическому развитию регионов РФ ..... 149*

## **Радиотехника и связь**

### **Радиолокация и радионавигация**

Бестугин А.Р. (Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения), Завьялов В.А. (АО «Навигатор», г. Санкт-Петербург), Петухов С.Г. (ПАО «Туполев», г. Санкт-Петербург), Киршина И.А., Филонов О.М. (Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения)

*Навигационная система зоны взлета и посадки летательных аппаратов..... 155*

Бестугин А.Р., Филонов О.М., Киршина И.А., Окин П.А. (Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения)

*Детектирование неопознанных микро-БПЛА в урбанизированной среде..... 162*

## **Информатика,**

## **вычислительная техника и управление**

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

Бийбосунов Б.И. (Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева, Киргизия)

*Development of the Telegram bot for weather forecasting..... 169*

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

*Контент-скольжение как новый концепт получения личностью информации в цифровом пространстве ..... 172*

### **Управление в социальных и экономических системах**

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

*Блокчейн: система управления в цифровом образовании ..... 174*

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

Буняева Е.В., Вялкова О.С., Графский О.А., Ельцова В.Ю., Пономарчук Ю.В. (Дальневосточный государственный университет путей сообщения)

*Геометрическая интерпретация введения однородных координат плоскости..... 176*

## **Химическая технология**

### **Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ**

Рокосов Ю.В., Горюнова П.В., Рокосова Н.Н., Рокосова В.Ю., Романова Т.А. (Институт углехимии и химического материаловедения Федерального исследовательского центра угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук)

*Повышение надёжности оценки углеводородогенерирующих свойств сапропелитов Кузбасса за счёт применения методов термогидролиза и ХМС-анализа..... 183*

## **Процессы и машины агроинженерных систем**

### **Технологии и средства механизации сельского хозяйства**

Савельева Е.В., Здор Д.В., Ломоносов Д.А., Островская И.Э. (Приморская государственная сельскохозяйственная академия)

*Анализ и определение потерь давления в зоне поступления сыпучего материала в горизонтальный материалопровод с избыточным давлением ..... 200*

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

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

*Определение состава подразделений мастерской для хозяйства Костанайской области ..... 207*

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

*Расчет трудоемкости технического обслуживания и ремонта для предприятия Костанайской области ..... 213*