

**Естественные
и
технические
науки[®]**

№ 3 (93) 2016 г.

ISSN 1684-2626

В соответствии с решением Высшей аттестационной комиссии
журнал **«Естественные и технические науки»** включен
в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий,
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты
диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук
и международную базу данных Chemical Abstracts.

Учредитель – Издательство «Спутник+»
Корректор – Н.В. Леонова
Компьютерный набор и верстка – О.Н. Якушина

Адрес редакции: Россия, 109428, Москва, Рязанский проспект, д. 8а

Телефон: (495) 730-47-74, 778-45-60 (с 9 до 18, обед с 14 до 15)

E-mail: sputnikplus2000@mail.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 17,63 печ. л.
Тираж 1000 экз. Заказ № 651.
Подписано в печать 30.03.2016.

Отпечатано в ООО «Издательство «Спутник+»
ПД №1–00007 от 28.07.2000

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, главный научный сотрудник Института проблем нефти и газа РАН, профессор Российского государственного университета нефти и газа 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»

И.И. Иванов

доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник кафедры биофизики Биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, лауреат Государственной премии СССР (1983)

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

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

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

<i>Н.И. Подгорнов</i>	доктор технических наук, профессор кафедры организации и реновации производства Московского государственного строительного университета
<i>Н.Д. Поляхов</i>	доктор технических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ»
<i>О.А. Решетник</i>	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. Саранулов</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>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.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
<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
8. «Проблемы экономики» – № 88195

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

на газету
(индекс названия)

ПВ	место	литер
----	-------	-------

Стои- мость	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

Химические науки

Физическая химия

- Литвишко В.С., Диденко А.В. (Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова)
Исследование стадии пленкообразования процесса микрокапсулирования методом ИК-спектроскопии10

Электрохимия

- Беляев П.В., Эм Р.А. (Омский государственный технический университет), Мищенко В.С. (Омский промышленно-экономический колледж)
Перспективы развития топливных элементов и их сравнение.....13

Биологические науки

Общая биология

Зоология

- Маловичко Л.В., Намсрайжав Ц., Блохин Г.И. (Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева)
Структура и население птиц древесно-кустарниковых насаждений в гнездовой период Центральной и Южной Монголии16
- Чугреев М.К. (Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева), Шабанов В.К. (Департамент по охране и использованию животного мира Ярославской области), Фёдоров М.Ю. (Национальный парк «Плещеево Озеро»), Ткачева И.С. (Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева)
Лось на территории Ярославской области: численность, миграции, размещение.....24

Биогеохимия

- Сукиасян А.Р., Тадевосян А.В. (Национальный политехнический университет Армении), Пирумян Г.П. (Ереванский государственный университет, Центр экологической безопасности, Армения)
Миграция ряда тяжелых металлов в системе почва-растение на фоне процессов водопоглощения в растении.....32

Паразитология

- Хасанова Р.Х., Гайрабеков Р.Х. (Чеченский государственный университет)
Оксиуроз лошадей в Чеченской Республике.....35

Медико-биологические науки

Анатомия человека

- Комшук Т.С. (Буковинский государственный медицинский университет, Украина)
Желудочковая система головного мозга в постнатальном онтогенезе у женщин.....37

Науки о Земле

Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Иманбаев Б.А. (АО «Мангистаумунайгаз», Казахстан)

Геолого-физические особенности месторождения Каламкас.....42

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Иманбаев Б.А. (АО «Мангистаумунайгаз», Казахстан)

Проблемы разработки месторождения Каламкас46

Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Муравьёв К.А. (Филиал Тюменского государственного нефтегазового университета в г. Сургуте)

Оценка экологической безопасности компрессорных станций магистральных газопроводов51

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

Болотнов В.П. (Югорский государственный университет)

Анализ воздействия половодий на популяцию ондатры в пойме средней Оби на основе показателей устойчивости.....56

Анализ критических воздействий половодий на популяцию ондатры в пойме средней Оби на основе индексов воздействия половодий61

Методика анализа эмпирических кривых устойчивости биологических компонентов экосистемы поймы средней Оби67

Теория управления и концепция устойчивости пойменных экосистем.....72

Кукушкин И.А., Зими́на Е.В. (Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет)

Классификация озёрных котловин и растительность горных территорий Нижнего Приамурья.....77

Типология озёрных котловин долины Нижнего Амура по их генезису и сочетанию растительных группировок.....81

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

Дони Д.С., Волкова Т.А., Филобок А.А., Мищенко А.А. (Кубанский государственный университет)

Азовское море. Проблемные вопросы взаимодействия России и Украины в области трансграничного природопользования.....85

Ходыкина М.Ф., Волкова Т.А., Рыжоволова Э.А., Калустова И.С. (Кубанский государственный университет)

Анализ рынка бытовых услуг города Краснодара и Краснодарского края.....89

Метеорология, климатология, агрометеорология

Аль-Тамими М.А., Чукин В.В. (Российский государственный гидрометеорологический университет)

Прогноз глобальных среднегодовых значений влагосодержания атмосферы и интенсивности осадков на основе данных статистической модели солнечно-земных связей.....95

Геоэкология

Лазарева Е.О. (Российский государственный гидрометеорологический университет)

Схема уточнения к модели прогнозирования рассеивания антропогенных примесей атмосферного воздуха для г. Санкт-Петербург.....104

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы

Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы

Брызгалова Л.Н. (Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске)

Оценка цветовых различий ограненных алмазов (бриллиантов) при освещении их различными источниками света109

Колесников С.Ю., Скорнякова Н.М. (Национальный исследовательский университет «МЭИ»)

Визуализация процессов распределения топлива в модели топочной камеры методом АИЧ.....113

Информатика, вычислительная техника и управление

Системный анализ, управление и обработка информации

Дымченко И.В., Сырых О.А., Шумейко И.П., Романенко А.В. (Институт информационных технологий и управления в технических системах Севастопольского государственного университета)

Применение методологии IDEF0 для описания процессов археологических исследований.....118

Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Вин Зо Хтэй (Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»)

Разработка информационной модели системы SCADA для повышения процесса работы эскаваторов123

Теоретические основы информатики

Алхуссайн А.Х. (Российский университет дружбы народов)

Детерминированный генетический алгоритм в криптографии126

Стефанюк В.Л. (Институт проблем передачи информации Российской академии наук, Российский университет дружбы народов), Алхуссайн А.Х. (Российский университет дружбы народов)

Симметричное шифрование на основе метода расщепления130

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Прут В.В. (Московский физико-технический институт)

Моделирование нелинейной диффузии сильного магнитного поля134

Семыкина Т.Д., Кирпичников А.С. (Воронежский государственный университет), Листров Е.А. (Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I)

Учёт осевой анизотропии при кручении бруса138