

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 31,75 печ. л.  
Тираж 1000 экз. Заказ № 261.  
Подписано в печать 30.07.2021.

**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

Ä

Подписные индексы наших журналов:

## 1. «Актуальные проблемы современной науки» – № 41774

### 3. «Вопросы гуманитарных наук» – № 42954

**5. «Вопросы экономических наук» – № 25784**

## 7. «Современные гуманитарные исследования» – № 83645



Ä



## СОДЕРЖАНИЕ

### **ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

#### **Физико-математические науки**

##### **Механика**

###### **Теоретическая механика**

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

*Определение логарифмического декремента колебаний однородной шарнирно опертой балки....* 15

##### **Физика**

###### **Физика конденсированного состояния**

Хамхоев Б.М., Торшхоева З.С., Мартазанова Л.М., Евлоева З.Д., Ажигова А.А. (Ингушский государственный университет)

*Термостимулированная проводимость и деполяризация монокристалла  $\beta$ -TlInS<sub>2</sub>.....* 18

Хамхоев Б.М., Торшхоева З.С., Нальгиева М.А., Евлоев А.В., Ажигова А.А. (Ингушский государственный университет)

*Диаграммы состояния систем CuInS<sub>2</sub>-TlInS<sub>2</sub>, AgInS<sub>2</sub>-TlInS<sub>2</sub> и твердых растворов на основе TlV<sup>III</sup>C<sub>2</sub><sup>VI</sup>.....* 25

#### **Химия**

##### **Нефтехимия**

Махмудбекова Э.Г., Мусинова М.И., Головин А.Ю., Зайцева А.А. (25 Государственный научно-исследовательский институт химмотологии Министерства обороны Российской Федерации)

*Оценка электростатической искробезопасности при заправке топливом емкости, заполненной пористым пенополиуретаном .....* 32

#### **Биологические науки**

##### **Физико-химическая биология**

###### **Биотехнология**

Доан Тху Тхуи (Вьетнамский национальный сельскохозяйственный университет, Вьетнам), Калашникова Е.А., Зайцева С.М., Киракосян Р.Н., Белевцова А.С., Берковская И.А. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Локализация полифенолов в покровных тканях лекарственных растений Dioscorea caucasica Lipsky, Taxus canadensis Marsh, Ginkgo biloba .....* 37

##### **Общая биология**

###### **Ботаника**

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

*Лекарственные растения семейства Астровые (Asteraceae Dumort.) юга Приморского края.....* 40

Щербатова А.Ф. (Кубанский государственный университет)

*Современное состояние флоры естественных малонарушенных мелколиственных лесов Кузнецкой котловины (Кемеровская область) .....* 43



**Микробиология**

**Баубекова Д.Г. (Волжско-Каспийский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии), Сопрунова О.Б. (Астраханский государственный технический университет)**

*Спектр фитостимулирующей активности лабораторного образца биологического средства защиты растений на основе *Bacillus atrophaeus* ВКПМ В-11474* ..... 48

**Генетика**

**Азарова Ю.Э., Клёсова Е.Ю., Полоников А.В. (Курский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации)**

*Синергизм влияния полиморфизма генов ферментов метаболизма глутатиона и повышенного потребления белка на снижение риска развития сахарного диабета 2 типа* ..... 54

**Левченко А.С. (Курский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации)**

*Связь полиморфизма генов IL4, IL6 и TNF с риском развития хронического полипозного риносинусита у людей, проживающих вблизи промышленных предприятий* ..... 65

*Частый контакт с бытовой химией как фактор ассоциации полиморфизма генов IL4 и TNF с риском развития хронического полипозного риносинусита* ..... 70

**Экология**

**Грабовская Н.И., Хусаинова Р.К., Сафронова Н.М., Курманбаева А.С., Хусаинов А.Т. (Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова, Казахстан)**

*Влияние свинца на посевные качества семян и ростовые параметры кресс-салата (*Lepidium sativum* L.)* ..... 75

**Тарасова С.С., Гаева Е.В. (Тюменский индустриальный университет)**

*Влияние содержания водорастворимых солей в буровых шламах на смертность гидробионтов (*Daphnia magna* Straus и *Chlorella vulgaris* Beijer)* ..... 81

**Биологические ресурсы**

**Кауфова М.А., Дзюев Р.И. (Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова)**

*Влияние переменного магнитного поля частотой 20000 Гц на биометрические показатели картофеля (*Solanum tuberosum* L.)* ..... 85

**Маннапов А.Г. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева), Талыпов М.А., Хисамов Р.Р. (Башкирский государственный аграрный университет), Фархутдинов Р.Г. (Башкирский государственный университет), Мустафин Р.Ф., Дихин Д.Р., Султанов И.Ф. (Башкирский государственный аграрный университет)**

*Формирование кадастра медоносных ресурсов Караидельского района темнохвойно-липовых лесов Уфимского плато* ..... 88

**Физиология**

**Физиология**

**Ананьев В.Н. (Государственный научный центр Российской Федерации – Институт медико-биологических проблем Российской академии наук), Прокопьев Н.Я. (Тюменский государственный университет), Ананьев Г.В. (Московский педагогический государственный университет), Семизоров Е.А. (Государственный аграрный университет Северного Зауралья), Ананьева О.В., Гуртовой Е.С. (Тюменский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации)**

*Регуляция количества и чувствительности адренорецепторов артерий кишечника таким природным фактором как холод* ..... 94

## **Сельскохозяйственные науки**

### **Ветеринария и Зоотехния**

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

Проскурина Л.И., Берсенева С.А. (Приморская государственная сельскохозяйственная академия), Эннс Е.М. (Инновационный Евразийский университет, Казахстан), Репш Н.В. (Дальневосточный федеральный университет), Коляда А.С. (Приморская государственная сельскохозяйственная академия)

*Влияние пробиотика КлоСТАТ на перевариваемость корма, рост и развитие поросят-отъемышей.....* 99

## **Медицинские науки**

### **Клиническая медицина**

#### **Акушерство и гинекология**

Яценко Д.С. (Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова Министерства здравоохранения Российской Федерации), Мельникова Е.В. (Санкт-Петербургский медико-социальный институт), Беженарь В.Ф., Шабанова Н.А. (Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова Министерства здравоохранения Российской Федерации)

*Реабилитация в акушерстве: клинический случай ведения беременности, родоразрешения и ведения послеродового периода у беременной с последствиями тяжелой сочетанной травмы.....* 103

#### **Стоматология**

Копытов А.А., Оганесян А.А., Миняйло Ю.А., Разиньков П.Н., Одарченко К.С. (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

*Влияние последовательного шлифования и полирования образцов акриловых базисных пластмасс на миграцию метилметакрилата в водные вытяжки.....* 113

## **Науки о Земле**

### **Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых**

Пилипенко О.Г., Ефремов В.А., Костюмов В.В. (Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет))

*Разработка метода для автоматической интерпретации каротажных данных в реальном времени при помощи методов машинного обучения.....* 117

Харитонов А.Л. (Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова Российской академии наук)

*Результаты сравнения учета вариаций геомагнитного поля по данным буйковой станции и данным взаимно пересекающихся профилей гидромагнитной съемки на акватории Каспийского моря.....* 123

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

Мошков А.В. (Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской академии наук)

*Проблемы функционирования регионального туристско-рекреационного комплекса Приморского края.....* 129

**Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия**

Буковский М.Е., Кузьмин К.А., Семенова А.В., Печагина Д.С. (Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина)

*Обеспеченность западных районов Тамбовской области ресурсами поверхностного стока в летние месяцы* ..... 140

**Океанология**

Мискевич И.В., Лещев А.В., Мосеев Д.С. (Северо-Западное отделение Института океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук)

*Биогеохимические характеристики экосистемы дельты реки Северная Двина в зимний период*..... 144

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Машиностроение и машиноведение**

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

Лутьянов А.В., Шилейко А.А. (МИРЭА – Российский технологический университет), Савин А.Н. (ЗАО Производственная Компания «СтанкоПресс», г. Москва)

*Современная технология механической обработки деталей из легированных сталей на станках с ЧПУ* ..... 149

**Энергетическое, металлургическое  
и химическое машиностроение**

**Тепловые двигатели**

Гоева В.В., Грунин К.Е. (Нижегородский государственный инженерно-экономический университет)

*Прогнозирование теоретической погрешности при проектировании ДВС в зависимости от степени сжатия в камере сгорания и частоты вращения коленчатого вала* ..... 153

Кузнецов Г.А., Раилко М.Ю., Петров Д.А. (Сибирский федеральный университет)

*Ретроспективный анализ отечественных бензиновых двигателей легковых автомобилей* ..... 158

**Авиационная и ракетно-космическая техника**

**Наземные комплексы, стартовое оборудование, эксплуатация летательных аппаратов**

Салимгареева В.Р., Бибикин Н.О., Леонова К.А., Трякина Ю.С., Гончарова А.В., Ковтун М.А., Цветкова Е.М. (Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет))

*Влияние модернизированных воздушных судов на экономику авиакомпании и экологию в зонах приаэропортовых территорий* ..... 164

## **Информатика, вычислительная техника и управление**

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

Белоусов Е.А., Попов И.А., Евдокимов А.А., Ерохин И.А., Абибок М.А., Варламов О.О. (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет))

*Рекомендательная система диагностики сахарного диабета на основе механизма миварного вы- вода.....* 169

Гринь В.С. (Донской государственный технический университет)

*API современных социальных сетей как метод сбора информации.....* 175

Ерохин И.А., Белоусов Е.А., Сафин Р.Р., Коваленко А.А., Звонарев А.Е., Гапанюк Ю.Е. (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет))

*Метаграфовое описание семантики изображения.....* 179

Шаргородский М.А., Кушников В.А. (Институт проблем точной механики и управления Российской академии наук)

*Формирование метрического пространства чрезвычайных ситуаций для решения задач оператив- ного управления объектами и территориями.....* 183

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

Андреева В.В., Гревцев О.И. (Самарский государственный экономический университет), Золин А.Г. (Самарский государственный технический университет)

*Совершенствование компетенций по информационным технологиям будущих правоведов.....* 188

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

*Инфраструктура информационного обеспечения учебной дисциплины в образовательной органи- зации силовых ведомств.....* 191

*Образованность обучающегося как управляемый и деятельностный аспект.....* 193

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

Сухобоков А.А., Никольский Д.Р. (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет))

*Оценка масштабируемости алгоритма проверки полноты и корректности связей в структуре данных системы управления мастер-данными об активах.....* 195

Сухобоков А.А., Труфанов В.А., Столяров Ю.А., Садыков М.Р., Елизаров О.О. (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследова- тельский университет))

*Распределенная метаграфовая СУБД на основе технологии Блокчейн.....* 201

Фомин А.И. (Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского Министерства оборо- ны Российской Федерации)

*Оценка сложности исследования дизассемблированного кода исполняемых программ.....* 210

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

Трофимец Е.Н. (Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной служ- бы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным си- туациям и ликвидации последствий стихийных бедствий)

*О численных методах решения обыкновенных дифференциальных уравнений в MS Excel.....* 212

**Методы и системы защиты информации, информационная  
безопасность**

- Ростовцев В.Н., Моисеев С.А., Шанауров Д.И., Завьялов Б.С. (Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации)  
*Применение направленных акустических систем для защиты информации* ..... 221
- Рудик М.В. (Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»), Коркин И.Ю. (ООО «Вентра», г. Москва)  
*Расширение возможностей Clang Static Analyzer для обнаружения новых уязвимостей* ..... 225

**Химическая технология**

**Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ**

- Рокосов Ю.В., Рокосова Н.Н., Горюнова П.В., Рокосова В.Ю. Романова Т.А. (Институт угле-  
химии и химического материаловедения Федерального исследовательского центра угля и угле-  
химии Сибирского отделения Российской академии наук)  
*Хромато-масс-спектрометрическое изучение состава углеводородов в продуктах термогидроли-  
за кайчакских углей Кузбасса* ..... 231

**Технология продовольственных продуктов**

**Процессы и аппараты пищевых производств**

- Шанин В.А., Алексеев Г.В., Кравцова Е.В., Каршева К.О. (Национальный исследовательский  
университет ИТМО)  
*Анализ влияния параметров ультразвуковой обработки на клейстеризующую способность карто-  
фельного крахмала* ..... 241

**Процессы и машины агроинженерных систем**

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

- Андреев А.А., Апатенко А.С., Гусев С.С. (Российский государственный аграрный универси-  
тет – МСХА имени К.А. Тимирязева)  
*Очистка нефтяных масел от механических загрязнений* ..... 243

**Строительство и архитектура**

**Строительные конструкции, здания и сооружения**

- Феоктистова Л.А., Фардеев А.Р., Рзаева Т.В. (Набережночелнинский институт (филиал)  
Казанского (Приволжского) федерального университета)  
*Анализ расчета деревянной линзообразной фермы с помощью программного обеспечения SCAD ....* 252