

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 № 452.  
Подписано в печать 28.12.2020.

**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. Калашикова</b>	доктор биологических наук, профессор кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства Российского государственного аграрного университета-МСХА им. К.А. Тимирязева
<b>Ю.Г. Калпин</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.

<b>Ф. СП-1</b>		Министерство связи РФ УФПС «Моспочтамт»		на <u>газету</u>		<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></div> (индекс названия)									
		<b>АБОНЕМЕНТ</b> на журнал													
				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 <u>газету</u>		<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></div> (индекс названия)								
		ПВ место литер			журнал										
		Стоимость		по каталогу за доставку		руб. коп.		руб. коп.		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)													



**СОДЕРЖАНИЕ**

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

**Химия**

**Неорганическая химия**

Байсангурова А.А., Магомадова М.А. (Чеченский государственный университет), Хубаева М.В. (Чеченский государственный педагогический университет)

*Результаты экспериментальных исследований термического анализа двухкомпонентной системы* ..... 15

Байсангурова А.А. (Чеченский государственный университет), Хубаева М.В. (Чеченский государственный педагогический университет), Ильхаева З.С. (Чеченский государственный университет)

*Термический анализ фазовой диаграммы двухкомпонентной оксидной системы с участием щелочного металла* ..... 19

**Физическая химия**

Черемисина О.В., Пономарева М.А., Сергеев В.В., Машукова Ю.А., Ситко А.В. (Санкт-Петербургский горный университет)

*Термодинамические характеристики сорбционного извлечения и разделения неодима и иттербия* ... 23

**Биологические науки**

**Физико-химическая биология**

**Биохимия**

Елфимов А.Б., Татиколов А.С., Марнаутов Н.А., Эскерова Ю.А., Комиссарова Л.Х. (Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля Российской академии наук)

*Синтез наночастиц магнетита и исследование их размеров и сорбционных свойств*..... 31

**Математическая биология, биоинформатика**

Тараненко А.М. (Институт теоретической и экспериментальной биофизики Российской академии наук)

*Четыре ступени окситерапии для поэтапной смены фрактальности нейроосцилляций*..... 34

**Общая биология**

**Ботаника**

Донских В.Г., Покиньерова А.М. (Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук), Симахин М.В. (Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева), Аниськина Т.С. (Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук), Крючкова В.А., Исачкин А.В. (Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Оценка изменчивости морфологических признаков листьев сортов и отборных форм абрикоса обыкновенного в условиях Московского региона* ..... 39



Донских В.Г., Покинъчереда А.М. (Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук), Симахин М.В., Исачкин А.В., Крючкова В.А. (Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Анализ сходства сортов и отборных форм абрикоса (Prunus L.) по качественным и количественным признакам вегетативных органов* ..... 52

Ключников Д.А., Кольцова Л.А., Ландык В.М. (Дальневосточный федеральный университет) *Ядовитые растения Артемовского городского округа (Приморский край)* ..... 56

### **Микробиология**

Амлиева А.З., Авдугев И.С. (Чеченский государственный университет)

*Устойчивость к антибиотикам бактерий рода Klebsiella, выделенных у больных в Республиканской клинической больнице скорой медицинской помощи* ..... 59

### **Зоология**

Бородин А.В. (Музей Природы и Человека, г. Ханты-Мансийск), Стариков В.П., Берников К.А., Петухов В.А. (Сургутский государственный университет)

*Полёвка-экономка Alexandromys oesonotus в слиянии рек Оби и Иртыша* ..... 62

### **Экология**

Баранов А.А., Стамбровская Э.В., Городилова С.Н., Мельник О.Н., Банникова К.К. (Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева)

*Некоторые аспекты экологии и биологии представителей отряда Odonata (Insecta) наземных экосистем тундры и лесотундры Приенисейской Сибири* ..... 67

Баранов А.А., Шелягина Д.В., Банникова К.К., Городилова С.Н., Мельник О.Н., Юносова Л.В. (Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева)

*Биотопическое распределение птиц зональных степей Средней Сибири* ..... 76

Баранов А.А., Шелягина Д.В. (Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева), Еринкова А.Н. (Средняя школа № 6 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла, г. Красноярск), Булычева О.В., Дегтяренко А.Ю., Банникова К.К., Городилова С.Н., Мельник О.Н. (Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева)

*Состояние изученности и распространения дрофы (Otis tarda dybowskii Taczanowski, 1874) и степной пустельги (Falco naumanni Fleischer, 1818) на территории Средней Сибири в XX–XXI вв.* ..... 83

Гусилетов А.А., Салимгареева В.Р., Ковтун М.А., Леонова К.А. (Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет))

*Экология и развитие программы «Зелёные вузы»* ..... 94

Кацман Е.А. (Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук)

*Сравнительная характеристика флоры высших травянистых сосудистых растений рек Таденка и Пониковка (территория Приокско-Террасного государственного биосферного заповедника), находящихся под влиянием деятельности речного бобра и вне её* ..... 96

*Флора высших сосудистых травянистых растений р. Пониковка (территория Приокско-Террасного государственного биосферного заповедника) в 2011–2013 гг.* ..... 99

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

*Формирование напочвенного покрова нарушенных земель пос. Новошахтинск (Приморский край)*.. 103

Чигринский Е.А. (Омский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации), Герунова Л.К. (Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина)

*Изменение структуры популяции и морфофизиологических параметров красной полевки (Myodes rutilus Pallas, 1779) после акарицидной обработки лесного биотопа циперметрином* ..... 105

**Физиология**

**Физиология**

Гордеева И.А., Неделева А.В. (Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина), Егорова Ю.В. (Нижегородская государственная консерватория им. М.И. Глинки)

*Некоторые практические аспекты определения индекса массы тела у девушек 17–19 лет..... 111*

Гордеева И.А., Рубан Е.М. (Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина), Лекомцева А.А. (Нижегородский институт развития образования)

*Особенности соматической конституции девушек первого курса Мининского университета..... 114*

**Сельскохозяйственные науки**

**Агрономия**

**Мелиорация, рекультивация и охрана земель**

Мурманцева Е.Ю. (Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет))

*Использование данных дистанционного зондирования в агроменеджменте фермерских хозяйств.. 117*

**Агрохимия**

Оконов М.М., Убушаева С.В., Абдул Азиз Омар Саад, Аалиева Ж.Ш., Эрмеков Д.Э., Имашев К.А. (Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова)

*Агрохимический мониторинг пахотных земель Калмыкии ..... 119*

**Лесное хозяйство**

**Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация**

Бойко Т.А., Колясникова Н.Л., Бердинских С.Ю., Титова В.А. (Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова)

*Состояние сосновых насаждений в Красновишерском лесничестве Пермского края ..... 122*

**Науки о Земле**

**Инженерная геология, мерзловедение и грунтоведение**

Хансиварова Н.М. (Южный федеральный университет), Трюхан В.А. (ООО «Геоэлемент», г. Ростов-на-Дону)

*Анализ опыта применения комплексного подхода для разработки концептуальной модели геологической среды по инженерно-геологическим критериям..... 126*

**Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых**

Суродина И.В. (Институт вычислительной математики и математической геофизики Сибирского отделения Российской академии наук), Михайлов И.В., Глинских В.Н. (Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук)

*Математическое моделирование сигналов тороидального источника в трёхмерных изотропных моделях геологических сред..... 131*

**Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения**

Труфанов А.В. (Южный федеральный университет)

*Металлогеническая специализация кварцевых песков юго-восточного обрамления Донецкого кряжа ..... 135*

**Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

Кадет В.В., Хавкин А.Я., Хавкин Б.А. (Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина)

*О тенденциях развития полимерных EOR-технологий* ..... 138

Шокурова В.А., Трошина О.С., Борисевич Ю.П., Хохлова Н.Ю. (Самарский государственный технический университет)

*Анализ типового проектирования объектов обустройства нефтяных месторождений с позиций концептуального подхода на примере Покровской УПСВ* ..... 146

**Землеустройство, кадастр и мониторинг земель**

Литвиненко М.В. (Московский государственный университет геодезии и картографии)

*Исследование фактора транспортной доступности объектов недвижимости при принятии решений по оптимизации сети профессиональных образовательных организаций* ..... 151

**Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия**

Дмитриева А.В., Балданова Е.Р. (Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова)

*Современное состояние и тенденции изменения экосистемы озера Большое Еравное* ..... 162

Мякишева Н.В., Давыденко Е.В., Орлов Д.А. (Российский государственный гидрометеорологический университет)

*Разномасштабная изменчивость уровня воды в озерах России. II. Ладожское озеро* ..... 166

**Геоэкология**

Дмитриева А.В., Коновалов П.В., Бармитова И.А. (Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова)

*Влияние теплоэлектроцентралей на состояние окружающей среды урбанизированных территорий (на примере г. Улан-Удэ)* ..... 173

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

### **Электротехника**

**Электротехнические комплексы и системы**

Анисимов М.Н., Останин С.Ю., Лискин А.С. (Национальный исследовательский университет «МЭИ»)

*Анализ вариантов электродвигателей для электроприводов технологических машин по выпуску химических нитей* ..... 181

Останин С.Ю., Зубарев Н.С., Лискин А.С. (Национальный исследовательский университет «МЭИ»)

*Анализ вариантов реализации и способов пуска многодвигательного синхронного электропривода машин по производству химических нитей* ..... 185

### **Радиотехника и связь**

**Системы, сети и устройства телекоммуникаций**

Кузнецов В.С., Сорока В.Г. (Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»)

*Двухфазная система сигналов цифровой модуляции с эффективностью 17 бит на отсчёт* ..... 189

**Информатика, вычислительная техника  
и управление**

**Системный анализ, управление и обработка информации**

**Григорьева Е.В.** (Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет)

*Видеофильм как компонент информационной технологии обучения ..... 196*

*Интерактивные формы обучения по дисциплине «Теоретическая механика»..... 198*

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

*Применение SADT-диаграмм при анализе деятельности образовательной организации (на примере библиотеки) ..... 201*

**Прокуденков Н.П.** (Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске)

*Анализ линейных импульсных систем при малых случайных вариациях интервала квантования .... 203*

**Автоматизация и управление технологическими процессами  
и производствами**

**Скоробогатов И.А., Шамлицкий Я.И., Соколов Я.А., Рагозина М.А., Мироненко С.Н., Ковбаса Н.В.** (Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева)

*Совершенствование автоматизированных систем учета индивидуальных достижений ..... 207*

**Управление в социальных и экономических системах**

**Истомин Е.П., Нигматулин Т.А., Петров Я.А.** (Российский государственный гидрометеорологический университет), **Соколов А.Г.** (ЗАО «Институт телекоммуникаций», г. Санкт-Петербург), **Яготинцева Н.В.** (Российский государственный гидрометеорологический университет)

*Онтология системы управления развитием социально-экономических систем и территорий ..... 209*

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

*Цифровое образование – образование 4.0: технологии в образовании и критерии оценки ..... 216*

**Талипова И.П., Барыльникова Е.П.** (Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета)

*Плюсы и минусы дистанционного обучения в преподавании технических дисциплин ..... 218*

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

**Бобряков А.В., Гаврилов А.И., Щербаков Д.А., Раскатова М.В., Анисимов А.С., Нарядкина Н.А.** (Национальный исследовательский университет «МЭИ»)

*Информационная поддержка процессов управления финансово-экономической деятельностью учреждений бюджетной сферы..... 220*

**Теоретические основы информатики**

**Полуян А.Ю., Герасименко А.Н.** (Донской государственный технический университет)

*Разработка нечеткого бионического алгоритма для решения задачи нахождения оптимального потока минимальной стоимости в транспортной сети..... 225*

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

Ефимова Г.Ф. (Филиал Уфимского государственного нефтяного технического университета в г. Салавате), Шмелева Н.Г. (Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета)

*Исследование давления фильтрационного потока вязкой жидкости методом фазоров..... 229*

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

Ростовцев В.Н., Моисеев С.А., Василискин П.Н., Попов К.С. (Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации)

*Противодействие малоразмерным роботизированным устройствам разведывательного назначения..... 236*

**Металлургия и материаловедение**

**Материаловедение**

Шинкарев А.С. (Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»)

*Multilayer materials deformation resistance and roll force measurement..... 239*

**Химическая технология**

**Процессы и аппараты химических технологий**

Лапонов С.В., Бондарь К.Е. (Филиал Уфимского государственного нефтяного технического университета в г. Стерлитамаке)

*Повышение надежности малообъемных роторно-дисковых смесителей..... 242*

**Строительство и архитектура**

**Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов**

Исмаил Х.А.А., Назаркин Э.Е., Беда Д.А. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Удаление железа в воде при помощи аэрации..... 245*

**История науки и техники**

Пилипенко А.В. (Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук)

*Развитие методов энергосбережения в российском сельскохозяйственном производстве ..... 248*