

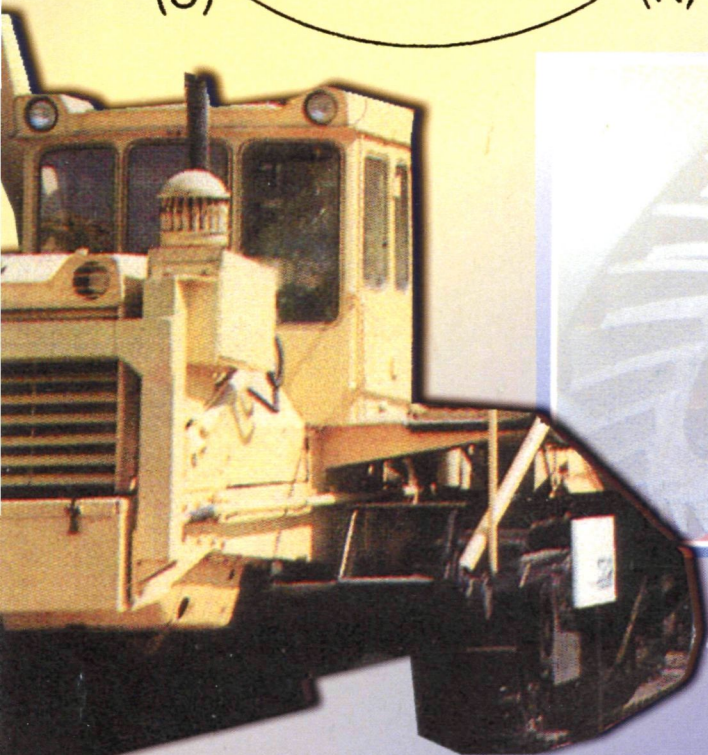
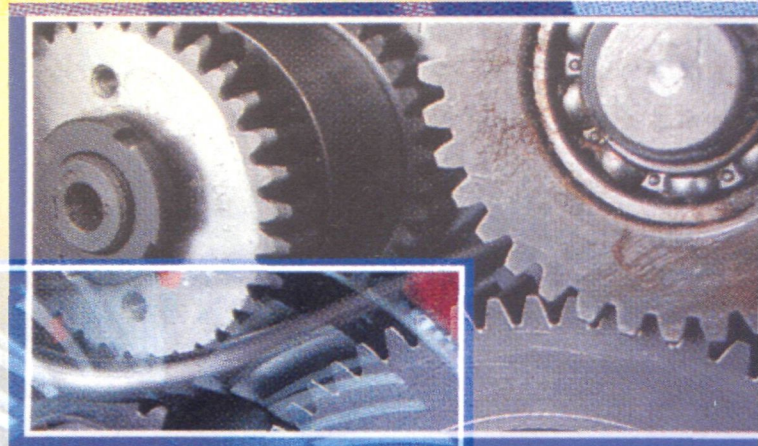
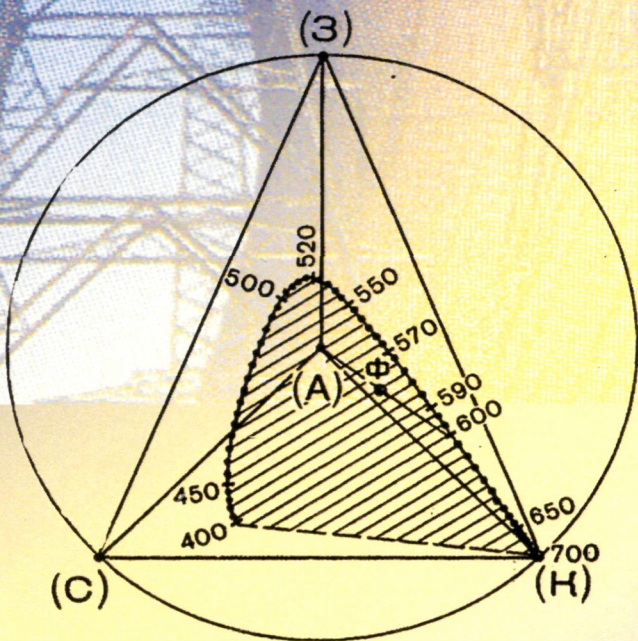
# Естественные

# и

# технические

# науки®

ISSN 1684-2626



ISSN 1684-2626



9 771684 262008 >

**Естественные  
и  
технические  
науки<sup>®</sup>**

**№ 4 (130) 2019 г.**

**ISSN 1684-2626**

СОДЕРЖАНИЕ

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

**Физико-математические науки**

**Математика**

**Теория вероятностей и математическая статистика**

Детина Е.П. (Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет)

*Связь вероятности наступления нестационарного случайного события с волновым уравнением.... 14*

**Химия**

**Аналитическая химия**

Луцкий Д.С., Джевага Н.В., Лобачева О.Л. (Санкт-Петербургский горный университет)

*Концентрирование, извлечение и разделение редкоземельных элементов в водных растворах..... 17*

**Нефтехимия**

Каримов О.Х., Каримов Э.Х., Касьянова Л.З., Карачевский Д.Ю., Мухин А.С., Минибаев А.С. (Филиал Уфимского государственного нефтяного технического университета в г. Стерлитамаке)

*Совершенствование технологии дегидрирования метилбутенов..... 22*

**Биологические науки**

**Общая биология**

**Микробиология**

Майоров П.С., Феоктистова Н.А., Васильев Д.А. (Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина)

*Выделение, идентификации и изучение биологических свойств бактерий *Xanthomonas campestris* pv. *Campestris*..... 25*

**Зоология**

Веселова Н.А., Волянина А.А. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Особенности постнатального онтогенеза некоторых хищных млекопитающих в искусственных условиях..... 31*

**Генетика**

Ларькина Н.И. (Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий)

*Особенности семенной продуктивности у гибридов от второго беккроссирования сортами табака амфидиплоидов рода *Nicotiana*..... 36*

Хомутова С.А., Иваницкий К.И., Кубахова А.А. (Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий)

*Изменчивость хозяйственно-ценных признаков сортов табака в зависимости от климатических условий..... 40*

## Экология

Пюрбеева З.Ю., Котельников А.В., Котельникова С.В. (Институт рыбного хозяйства, биологии и природопользования Астраханского государственного технического университета)

*Динамика токсичности почвы на территории нефтешламокопителей «Соколовские ямы» ... 44*

Шайдуллин И.Х., Алчинова В.А., Билалова Г.И., Бардынова Э.Ф. Фридланд С.В. (Казанский национальный исследовательский технологический университет)

*Анолит как альтернатива серной кислоте при обработке сточной воды производств органического синтеза ..... 49*

## **Физиология**

### Физиология

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

*Действие холодовой адаптации на реактивность к адреналину артерий конечности и системного давления ..... 53*

Прокопьев Н.Я., Осипов А.С. (Тюменский государственный университет), Ананьев В.Н. Государственный научный центр Российской Федерации – Институт медико-биологических проблем Российской академии наук), Гуртовой Е.С. (Тюменский государственный университет), Ананьева О.В. (Тюменский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации)

*Хронобиологические показатели центральной гемодинамики мужчин-спортсменов первого зрелого возраста с кариесом зубов ..... 57*

## **Сельскохозяйственные науки**

### **Лесное хозяйство**

#### Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Макаров Ю.И., Мурашова А.С., Макарова Д.И. (Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина)

*Фитосанитарная оценка ельников на территории центральных и западных районов Вологодской области ..... 61*

## **Медицинские науки**

### **Фармация**

#### Фармацевтическая химия, фармакогнозия

Карташов В.С. (Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет))

*Сравнительное изучение методом спектроскопии ЯМР международных стандартных и отечественных образцов лекарственных средств. Никотинамид ..... 67*

*Сравнительное изучение методом спектроскопии ЯМР международных стандартных и отечественных образцов лекарственных средств. Никотиновая кислота ..... 69*

*Сравнительное изучение методом спектроскопии ЯМР международных стандартных и отечественных образцов лекарственных средств. Хлорпромазин ..... 71*

Козлов А.В., Щепочкина О.Ю., Передеряев О.И., Гегечкори В.И. (Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)), Байбуртский Ф.С. (Научно-исследовательский институт фармакологии имени В.В. Закусова)

*Современные подходы к поиску эффективных антикоагулянтов*..... 73

## **Науки о Земле**

### **Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр**

Блищенко А.А., Гусев В.Н. (Санкт-Петербургский горный университет)

*Совместное использование электронных тахеометров и GNSS-приемников для маркшейдерских съемок на карьерах*..... 79

Лозгачев Д.А. (Санкт-Петербургский горный университет), Ларионова А.М., Шитов А.В. (АО «Инжиниринговая компания «РГП», г. Санкт-Петербург)

*Прослеживание структурно-тектонических элементов в геопольях на основе методики линейно-спектрального анализа в пределах Среднего Поволжья*..... 82

### **Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ**

Глухов А.А. (Ухтинский государственный технический университет)

*Использование нагревательных элементов при транспортировке нефти*..... 93

*Подогрев нефти в транспортных емкостях* ..... 96

### **Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика**

Галкин А.Ф., Курта И.В. (Ухтинский государственный технический университет)

*Расчет параметров режима проморозки горных пород* ..... 99

*Тепловая защита подземных сооружений*..... 102

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

Сидоркина З.И., Ушакова В.Л. (Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской академии наук)

*Динамика демографических процессов в районах Восточной Арктики (на примере Чукотского автономного округа)* ..... 104

### **Землеустройство, кадастр и мониторинг земель**

Бадера В.В. (Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина; АНО «Западно-Сибирский экспертно-правовой центр», г. Омск), Курячая Е.А., Долматова О.Н. (Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина)

*Причины возникновения земельных споров и способы их решения* ..... 112

Зенгина Т.Ю., Мухин Г.Д. (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова), Рыщанова А.С. (Казахстанский филиал Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Казахстан)

*Структура и динамика сельскохозяйственного землепользования в целинной зоне Казахстана за последние 30 лет (на примере центральных районов Костанайской области)*..... 116

### **Геодезия**

Аль Фатин Х.Д., Мустафин М.Г. (Санкт-Петербургский горный университет), Исмаэль Х.С. (Технологический университет, Ирак)

*Геодезический мониторинг деформаций водоподпорных гидротехнических сооружений с учетом оценки уровня воды водохранилища*..... 122

Хатум Х.М., Шокер Х.М., Мустафин М.Г. (Санкт-Петербургский горный университет),  
Аббуд М.Р. (Ливанский международный университет, Ливан)

*Современные геодезические технологии измерений при создании моделей объектов и контроле деформационных процессов..... 126*

### **Геоинформатика**

Истомин Е.П., Сидоренко А.Ю., Колбина О.Н., Степанов С.Ю., Петров Я.А. (Российский государственный гидрометеорологический университет)

*Математическая модель обработки пространственно-распределенных разнородных геоданных для принятия управленческих решений по прокладке оптимальных маршрутов следования судов в Арктике ..... 130*

Истомин Е.П., Степанов С.Ю., Колбина О.Н., Петров Я.А., Сидоренко А.Ю. (Российский государственный гидрометеорологический университет)

*Геоинформационная система управления пространственно-распределенными разнородными гидрометеорологическими данными для принятия управленческих решений по оптимизации регулирования отпуска тепла на ТЭЦ ..... 134*

### **Геоэкология**

Зенгина Т.Ю., Мухин Г.Д., Ускова К.А. (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова)

*Оценка изменения степени фрагментации лесных массивов на территории Новой Москвы за последние 150 лет..... 137*

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

### **Машиностроение и машиноведение**

#### **Методы контроля и диагностика в машиностроении**

Албагачиев А.Ю. (МИРЭА – Российский технологический университет; Институт машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук), Зуев В.В., Баранова Н.С., Ильинский М.Д. (МИРЭА – Российский технологический университет)

*Методы диагностики технического состояния станков с ЧПУ..... 144*

#### **Машины, агрегаты и процессы**

Дуюнов Е.Д. (Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова; ООО «СовЭлМаш», г. Зеленоград), Теплова Я.О. (ООО «АСпромт», г. Зеленоград)

*Метод повышения качества монокристаллического кремния на основе снижения торсионных вибраций в приводах установок для выращивания кристаллов..... 147*

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

Егоров И.С. (МИРЭА – Российский технологический университет)

*CALS-технологии в авиационной промышленности ..... 154*

**Авиационная и ракетно-космическая техника**

**Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов**

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

*К вопросу о критическом поведении цилиндрических композитных оболочек несимметричной структуры при внешнем давлении*..... 159

*Оценка критического поведения прямоугольной короткой композитной панели несимметричной структуры при действии касательных усилий с учетом асимметричной начальной погиби от сдвига*..... 163

**Информатика,**

**вычислительная техника и управление**

**Системный анализ, управление и обработка информации**

Максютов И.Р., Валеев С.С. (Уфимский государственный авиационный технический университет)

*Распределенная система сбора информации на базе группы видеосенсоров*..... 167

Поляхов Д.Н. (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого)

*Механизм нечеткого логического вывода в самоорганизующейся экспертной системе для диагностики электрооборудования*..... 170

Поляхов Д.Н. (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого), Токарева О.И. (Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова)

*Алгоритм анализа накопленной статистики и самообучения для самоорганизующейся экспертной системы диагностики электрооборудования*..... 177

**Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами**

Лесничук А.Н., Фарафонов Г.В. (Национальный исследовательский университет «МЭИ»)

*Система технической диагностики теплонапряженности экранных поверхностей нагрева барабанных паровых котлов ТЭС*..... 185

**Управление в социальных и экономических системах**

Катыхин А.И., Нехороших И.Н. (Юго-Западный государственный университет)

*Разработка метода управления спросом на электроэнергию*..... 190

**Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети**

Егоров Н.И. (Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»)

*Проблемы разработки радиочастотного модуля управления беспроводной связью*..... 194

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

Бутузова Л.Л. (Международный институт экономики и права)

*Дирекционный угол в концепте вычисления и анализа площадей архитектурного пространства*..... 196

Гончарова И.А., Тимошенкова А.А., Маслова К.С. (Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске)

*Математическое моделирование процессов разрушения материалов трубопровода*..... 202

Кончина Л.В., Хрисаненкова Т.М., Гулеенков Д.А. (Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске)  
*Возможности моделирования технологического оборудования*..... 204

Полькина Е.А. (Московский педагогический государственный университет)  
*Использование интернет-платформ при вычислении двойного интеграла*..... 206

## **Металлургия и материаловедение**

### **Нанотехнологии и наноматериалы**

Федорова С.А. (Севастопольский государственный университет)  
*Влияние нанопорошка  $SiO_2$  на снижение в-активности модельных сред в присутствии  $Ca^{2+}$ ,  $Na^+$ ,  $Si^{2-}$ ,  $NH_4^+$* ..... 209

## **Технология, машины и оборудование лесозаготовок, лесного хозяйства, деревопереработки и химической переработки биомассы дерева**

### **Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства**

Шоль Н.Р., Тимохова О.М., Снопок Д.Н., Тимохов Р.С. (Ухтинский государственный технический университет)  
*Практические методы определения технического состояния рукавов высокого давления гидросистем машин*..... 212

## **Безопасность деятельности человека**

### **Охрана труда**

Легкий Н.М., Милкина Е.В. (МИРЭА – Российский технологический университет)  
*Автоматизация систем управления микроклиматом на промышленных предприятиях*..... 217

### **Пожарная и промышленная безопасность**

Омельчук М.В. (Тюменский индустриальный университет), Байдашева Л.И. (ЗАО «ЮТэйр», г. Тюмень), Короткова Ю.С., Венгерский Д.О. (Тюменский индустриальный университет)  
*Оценка профессионального риска сотрудников службы автоматизации и метрологического обеспечения с помощью метода ОВР*..... 220