

ISSN 0202-6120

ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ  
(ВИНИТИ РАН)

---

# ДЕПОНИРОВАННЫЕ НАУЧНЫЕ РАБОТЫ

(Естественные и точные науки, техника)

АННОТИРОВАННЫЙ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

№ 1 (535)

Москва 2018

**УДК [3+5]: 002.517 Деп(01)**

**Редактор Н.И. Балашова**

**Составители: Н.И. Балашова, Г.В. Качержук, Н.И. Моргун,  
М.В. Михенькова**

## **АННОТАЦИЯ**

В настоящем номере Указателя в разделе 1 помещены библиографические описания и рефераты научных работ, депонированных в ноябре - декабре 2017 г., регистрационные номера 129-B2017 - 150-B2017.

Библиографические описания в разделе 1 Указателя систематизированы по рубрикам первого уровня Рубрикатора ГРНТИ. Внутри рубрик библиографические описания депонированных научных работ расположены в алфавитном порядке. Слева от библиографических описаний даны их порядковые номера в Указателе. Нумерация библиографических описаний сквозная.

Раздел 1 снабжен авторским указателем.

В разделе 2 помещены библиографические описания и рефераты научных работ, депонированных в отраслевых центрах научно-технической информации (НТИ). Библиографические описания даны по возрастающим номерам, присвоенным депонированным научным работам в соответствующем органе НТИ. Отраслевые органы НТИ представлены в Указателе в алфавитном порядке буквенных шифров к регистрационным номерам депонированных научных работ.

В разделе 3 помещены библиографические описания и рефераты научных работ, депонированных в центрах НТИ государств - участников СНГ.

Разделы 2 и 3 снабжены кратким систематическим указателем.

Все права на данное произведение принадлежат ВИНИТИ РАН. Это произведение полностью или частично не может быть воспроизведено любым способом (электронным, механическим, фотокопированием и т.д.), переведено на др. язык, введено в информационно-поисковую систему, храниться в ней и использоваться без разрешения ВИНИТИ РАН.

Адрес: 125190, Москва А-190, ул. Усиевича, 20. ВИНИТИ РАН

**©ВИНИТИ РАН. 2018**

# **РАЗДЕЛ I**

## **НАУЧНЫЕ РАБОТЫ, ДЕПОНИРОВАННЫЕ В ВИНТИ**

**УДК 159.9**

**Психология**

1. Личностные черты: методики исследования, универсальные размерности и генетическая основа / Данилова А. Г.; ВИНТИ РАН. - М., 2017. - 50 с. - Библиогр.: 193 назв. - Рус. - Деп. 17.11.17, № 135-В2017

Дан обзор исследований личностных черт, выполненных в рамках типологического подхода с применением статистических методов. Рассмотрены факторные структуры, полученные с применением различных опросных методик, а также средствами психосемантики. Сопоставлены результаты различных исследований пятифакторной модели личности (Big Five, Five Factor Model). Рассмотрены результаты психогенетических исследований, выполненных в формате психобиологической модели индивидуальности С.Р. Клонинджера и в формате пятифакторной модели личности.

**УДК 51**

**Математика**

2. Вариант доказательства бесконечности множества простых близнецов / Иванчишин В. Б.; Иркут. гос. ун-т путей сообщ. - Иркутск, 2017. - 11 с. - Библиогр.: 16 назв. - Рус. - Деп. 10.11.17, № 131-В2017

Сформулированы критерии гипотезы конечности множества простых близнецов. На основе применения формулы Леонарда Эйлера математически сформулирована невозможность выполнения условий корректности гипотезы конечности в беспредельности натурального ряда. Отсюда следует вывод о бесконечности множества простых близнецов.

**УДК 007; 681.5**

**Кибернетика**

3. Манипуляционная деятельность человека-оператора в функциональной среде: Проблемы модельного представления с учетом факторов уставания и интервальности / Сержантова М. В., Ушаков А. В.; С.-Петербург. нац. иссл. ун-т инф. технол., мех. и оптики. - СПб, 2017. - 18 с.: ил. - Библиогр.: 12 назв. - Рус. - Деп. 23.11.17, № 143-В2017

Представлена модификация существующих математических моделей манипуляционной деятельности человека-оператора. Манипуляционная деятельность человека-оператора понимается как его взаимодействие с технологическим оборудованием функциональной среды. Модификация существующих математических моделей человека-оператора состоит в наделении их свойствами, позволяющими учитывать факторы: его уставание в процессе манипуляционной деятельности; нестационарность его индивидуальных манипуляционных свойств; нестационарность свойств человека-оператора при формировании состава функциональных коллективов. Предложены математические модели, построенные на основе аддитивного учета процесса уставания и использовании интервальных представлений манипуляционной деятельности человека-оператора. Используемые для этого методы хорошо зарекомендовали себя применительно к квазистатической манипуляционной деятельности человека-оператора во взаимодействии с технологическим оборудованием, не претерпевающим значительных перемещений в пространстве.

4. Поведенческое модельное описание человека-оператора с помощью конечных цепей Маркова в квазистатической функциональной среде / Сержантова М. В., Ушаков А. В.; С.-Петербург. нац. иссл. ун-т инф. технол., мех. и оптики. - СПб, 2017. - 15 с.: ил. - Библиогр.: 11 назв. - Рус. - Деп. 23.11.17, № 145-B2017

Рассмотрена возможность использования аппарата конечных цепей Маркова для моделирования деятельности человека-оператора в квазистатической функциональной среде, стохастическая природа которой порождается фактором интервальности его свойств. Задача решена в классе регулярных цепей Маркова с тремя состояниями человека-оператора: с благоприятным, медианным и неблагоприятным сочетанием значений параметров модели человека-оператора. Приводятся иллюстративные примеры.

5. Проблемы поведенческого моделирования человека-оператора в составе бинарных структур в функциональной среде с помощью интервальных системных представлений / Дударенко Н. А., Сержантова М. В., Ушаков А. В.; С.-Петербург. нац. иссл. ун-т инф. технол., мех. и оптики. - СПб, 2017. - 15 с.: ил. - Библиогр.: 6 назв. - Рус. - Деп. 23.11.17, № 144-B2017

Решается задача модельного представления поведения человека-оператора в составе бинарной структуры с помощью интервальных системных представлений. Предложенное модельное представление используется для оценки влияния его поведения на эффективность производственного процесса.

## УДК 53 Физика

6. Анализ фундаментальных понятий в Физике с позиций новой концепции устройства Вселенной / Денисов М. В., Кокорев М. Н.; Экол. и защита окруж. среды. - Сергиев Посад (Моск. обл.), 2017. - 58 с.: ил. - Библиогр.: 16 назв. - Рус. - Деп. 15.11.17, № 133-В2017

Рассмотрены фундаментальные понятия физики с точки зрения новой концепции устройства и функционирования Вселенной. Представлены иерархия понятий и связь фундаментальных понятий - материи и энергии с переходными понятиями - веществом, плазмой, полем и пространством. Рассмотрены вспомогательные понятия: масса, работа, теплота, время, являющиеся измерителями свойств фундаментальных понятий. Показаны состав, структура и устройство элементарных частиц и полей для материи и антиматерии атома, слагающих его полную энергию и антиэнергию. Показаны устройство и функционирование оболочки - границы ядра атома - электрона, являющегося индикатором энергетического баланса атома. Полученные теоретические результаты позволили сформулировать подходы к направлениям разработки новых резонансных источников ядерной энергии и сделать первые шаги в подходах к управлению гравитацией.

7. Двухкомпонентная модель вырожденного идеального квантового бозе-газа / Павлов Б. Л., Никишина А. И.; Воронеж. гос. техн. ун-т. - Воронеж, 2017. - 48 с.: ил. - Библиогр.: 31 назв. - Рус. - Деп. 21.11.17, № 141-В2017

Получено дискретное распределение Больцмана:  $\bar{n}_i = \exp(\mu - \epsilon_i / k_0 T)$ . Определена температура вырождения квантового идеального бозе-газа. Показано, что ниже температуры вырождения вырожденный идеальный бозе-газ распадается на два компонента: один состоит из  $N_{oc}$  частиц "осевших" на самый нижний уровень энергии ("конденсат" вырожденного идеального бозе-газа), другой - из  $N_{oc}$  "свободных" частиц, занимающих более высокие уровни энергии. Этим двум компонентам приписываются различные температуры: "конденсату" температуру, равную абсолютному нулю, другому компоненту - температуру вырожденного идеального бозе-газа. Предложено уравнение закона сохранения числа частиц при переходе закрытой термодинамической системы в открытую систему  $N_0 = N_{oc} + N_{св}$ , где  $N_0$  - число частиц в невырожденном идеальном бозе-газе. Найдены термодинамические

характеристики двух компонентов. Переход "свободных" частиц в "конденсат" трактуется как "конденсация Больцмана". Показано, что статистики Больцмана, Бозе и Ферми - три различные независимые квантовые статистики, не связанные друг с другом. Так как существуют только частицы с целым и полуцелым спинами, то из этого следует, что необходимо оставить только две квантовые статистики: статистики Бозе и Ферми. Бесспиновую квантовую статистику Больцмана следует рассматривать как первое приближение к квантовой статистике, в которой по сравнению с классической статистикой учитываются все основные положения квантовой механики, кроме спина частиц.

## **УДК 531/534**

### **Механика**

8. Композиционные непологие элементы конструкции с наполнителями с зазорами при учете термовязкоупругости при взаимодействии с термоэлектромагнитным полем с учетом пористости материала / Сулейманова М. М., Нурмухаметов А. Б.; Кариатида. - Казань, 2017. - 19 с.: ил. - Библиогр.: 2 назв. - Рус. - Деп. 21.11.17, № 142-В2017

Приводятся соотношения для расчета разнообразных элементов конструкций с зазорами, с наполнителями с порами, рассчитанные с учетом больших деформаций с учетом термовязкоупругости и термоэлектромагнитного поля и метод расчета в случае исследования части конической оболочки с разрезом или щелью с наполнителем с порами, в случае части непологой эллипсоидальной оболочки с разрезом с наполнителем, с порами в случае части гиперболовидной оболочки с зазором, с наполнителем, с порами при различных длинах разрезов или зазоров, при возрастающих последовательностях нагрузок и температуры. Используется метод конечных элементов повышенной точности. Приводятся таблицы, показывающие влияние учета термовязкоупругости и влияние учета термоэлектромагнитного поля, влияние последовательностей нагрузок, влияние длины разрезов, влияние конфигурации части конической, эллипсоидальной, гиперболовидной, сферической элементов конструкции с разрезами с наполнителями с порами на поле перемещений и на поле напряжений деформируемых оболочек.

9. Составные элементы конструкций со сложной срединной поверхностью с зазорами, рассчитанные с учетом больших деформаций при воздействии нагрузки, с учетом термоэлектромагнитного поля / Сулейманова М. М., Нурмухаметов А. Б.; Кариатида. - Казань, 2017. - 14 с.: ил. - Библиогр.: 3 назв. - Рус. - Деп. 10.11.17, № 132-В2017

Приводятся соотношения для расчета разнообразных элементов конструкций со сложной срединной поверхностью, с зазорами, рассчитанные с учетом больших деформаций, с учетом термоэлектромагнитного поля, изготовленных из износостойких жаропрочностных прочностных покрытий и метод расчета в случае исследования части конической оболочки с разрезом или щелью, в случае части непологой эллипсоидальной оболочки с разрезом при различных длинах разрезов или зазоров для части непологой гиперболовидной оболочки с разрезами при возрастающих последовательностях нагрузок. Используется метод конечных элементов повышенной точности. Приводятся таблицы, показывающие влияние термоэлектромагнитного поля, влияние последовательностей нагрузок, влияние длины разрезов, влияние конфигурации части конической, эллипсоидальной, гиперболовидной деформируемых элементов конструкции под нагрузкой, изготовленных из износостойких, жаропрочностных, прочностных покрытий со сложной срединной поверхностью, на максимальные напряжения в вершине зазоров.

10. Численное управление напряженно-деформированным состоянием пластин и оболочек с зазорами и без зазоров под воздействием нагрузки / Сулейманова М. М., Нурмухаметов А. Б.; Кариатида. - Казань, 2017. - 19 с.: ил. - Библиогр.: 2 назв. - Рус. - Деп. 11.12.17, № 149-В2017

Находится поле перемещений и поле напряжений пластин и оболочек с зазорами, рассчитанные с учетом больших деформаций, с учетом термоэлектромагнитного поля и с учетом различных наполнителей и метод расчета в случае исследования части конической оболочки с разрезом или щелью в случае части непологой эллипсоидальной оболочки с разрезом, в случае части гиперболовидной оболочки с зазором при различных длинах разрезов или зазоров и при возрастающих последовательностях нагрузок. Используется метод конечных элементов повышенной точности. Приводятся таблицы, показывающие влияние наполнителей, влияние термоэлектромагнитного поля, влияние последовательностей нагрузок, влияние длины разрезов, влияние конфигурации части конической, эллипсоидальной, гиперболовидной элементов конструкции под нагрузкой на поле перемещений и на поле напряжений. Приводится метод управления деформированным состоянием пластин и оболочек.

**УДК 54**  
**Химия**

11. Полимерные сенсоры для определения газов и влажности воздуха / Ситникова Г. Ю., Марданов Р. Г., Мельниченко Е. И.;

ВИНИТИ РАН. - М., 2017. - 29 с.: ил. - Библиогр.: 48 назв. - Рус. - Деп. 15.11.17, № 134-B2017

Сделан обзор опубликованных в "РЖ Химия" и ряде справочных изданий в 2009 - 2017 годах результатов научных исследований в области разработок полимерных сенсоров для определения газообразных соединений, в том числе влажности воздуха.

## **УДК 55 Геология**

12. Минерально-сырьевая база золота России и перспективы ее развития / Вареничев А. А., Комогоцев Б. В., Громова М. П.; ВИНИТИ РАН. - М., 2017. - 10 с. - Библиогр.: 9 назв. - Рус. - Деп. 04.12.17, № 147-B2017

По официальным данным в стране имеется 5935 месторождений золота, 5420 из которых - россыпи. В коренных месторождениях сосредоточено 11,66 тыс.т. При этом 8,28 тыс.т сосредоточено в собственно золоторудных, 3,38 тыс.т - в комплексных месторождениях и 1,25 тыс.т - в россыпях. Доля россыпей неуклонно сокращается, а с завершением разведки и полного ввода в эксплуатацию двух крупных коренных месторождений (Сухой Лог и Наталкинское), доля коренных месторождений составит до 80% запасов золота в России. Минерально-сырьевая база золота по массе запасов обеспечивает дальнейший рост добычи (суммарно) по всем типам месторождений. В Государственном балансе учтено 250 собственно золоторудных месторождений различных геолого-промышленных типов. Из них эксплуатируется 30%, которые обеспечивают 62,5% добычи, россыпи - 37%, комплексные руды - 7,5%. В настоящее время в России доступные и с большим содержанием золота месторождения уже выработаны. Сейчас в промышленную разработку вовлекаются труднодоступные месторождения с содержанием золота, которое раньше расценивалось как забалансовые запасы, и они шли в отвалы. По сравнению с периодом 1991-2012 гг. содержание золота в рудах снизилось на 40% (с 4,3 до 2,4 г/т). При этом 3-я часть всех запасов представлена упорными (тонкодисперсными) рудами.

## **УДК 004; 621.398; 681.5**

### **Автоматика и телемеханика. Вычислительная техника**

13. Математические модели неразрушающего вихретокового контроля многослойных проводящих сред / Степанов А. Л.; Сев.-Кавказ. горно-металлург. ин-т (гос. технол. ун-т). - Владикавказ, 2017. - 279 с.: ил. - Библиогр.: 98 назв. - Рус. - Деп. 07.12.17, № 148-B2017

В монографии рассмотрены результаты теоретических исследований, полученные при построении математических моделей (ММ) неразрушающего вихретокового контроля (ВТК) многослойных проводящих сред в однородном квазистационарном электромагнитном поле. Работа включает введение, 5 основных глав, заключение с основными выводами по работе. В первой главе изложены основные результаты анализа источников, создающих квазистационарное электромагнитное поле линейно-протяженной формы с заданной степенью однородности (приближенно-однородное электромагнитное поле). При этом разработаны новые параметры, оценивающие степень однородности поля в заданной области пространства - рабочая зона вихретокового преобразователя (ВТП), и целесообразность ведения ВТК в этой области. Проведен анализ источников, создающих указанное поле линейно-протяженной формы. Определен путь поиска оптимальных конструкций ВТП и даны рекомендации по ведению ВТК в рабочей зоне преобразователя. Материал второй главы посвящен обоснованию исходного расчетного уравнения необходимого для описания квазистационарного поля в рабочей зоне ВТП и общих граничных условий для решения данного уравнения. В третьей, четвертой и пятой главах последовательно рассмотрено построение математической модели ВТК многослойного проводящего объекта контроля в виде кругового цилиндра, шара и эллиптического цилиндра в однородном квазистационарном монохроматическом электромагнитном поле. При этом получены выражения, описывающие это поле в любом слое многослойного проводящего тела, а также формулы для расчета постоянных интегрирования в указанных выражениях. Получены выражения для расчета ЭДС, наводимой в модели измерительной обмотки ВТП в виде нитевидного круглого контура или прямоугольной рамки. Полученные расчетные выражения представлены в обобщенном виде и позволяют рассчитать указанные параметры при произвольном числе слоев объекта контроля.

## **УДК 669**

### **Металлургия**

14. Параметрическое моделирование подины ДСП-150 с исследованием измененной геометрии футеровки / Дмитриев Д. В., Белоножко С. С., Журавлев А. В.; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов н/Д, 2017. - 21 с.: ил. - Библиогр.: 9 назв. - Рус. - Деп. 08.11.17, № 129-В2017

Произведено конструирование подины ДСП-150 с последующим 3D моделированием и исследованием влияния изменения геометрии подины на характеристики показателей плавки.

15. Технологические и физико-химические расчеты выплавки полупродукта стали 22ХГ2А-1 в ДСП-150 / Дмитриев Д. В., Кем А. Ю.,

Белоножко С. С.; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов н/Д, 2017. - 68 с.: ил. - Библиогр.: 27 назв. - Рус. - Деп. 08.11.17, № 130-В2017

Рассмотрены вопросы разработки технологии выплавки полупродукта стали 22ХГ2А-1 в ДСП-150, технологические и физико-химические расчеты. Проанализирована технология внепечной обработки стали в ковше при помощи карбида кальция.

## **УДК 656**

### **Транспорт**

16. Анализ производственных процессов технической эксплуатации систем железнодорожной автоматики и телемеханики с помощью функциональных сетей / Журавлев И. А., Неваров П. А., Орлов А. В., Савченко П. В., Тарадин Н. А., Веселова А. С., Горелик А. В., Дорохов В. С.; Рос. ун-т трансп. (МИИТ). - М., 2017. - 34 с.: ил. - Библиогр.: 10 назв. - Рус. - Деп. 17.11.17, № 139-В2017

Описывается методика анализа основных процессов, которая может единообразно применяться для основных процессов различного уровня детализации, реализуемых структурными подразделениями хозяйства автоматики и телемеханики различных уровней. Настоящая методика является инструментом анализа характеристик основных процессов и обеспеченности их различными ресурсами на готовность систем ЖАТ, риски потерь поездо-часов из-за отказов технических средств ЖАТ, а также риски невыполнения расчетного объема работ. Результаты настоящей методики могут использоваться при решении задач определения минимально необходимого уровня потребных для реализации основных процессов ресурсов для поддержания требуемого уровня показателей готовности технических систем ЖАТ; определения причин недостижения требуемого уровня значений готовности технических систем; повышении готовности технических систем за счет более эффективного планирования работы структурного подразделения.

17. Метод анализа непроизводительных потерь, вызванных неисправной работой устройств железнодорожной автоматики и телемеханики / Веселова А. С., Горелик А. В., Дорохов В. С., Журавлев И. А., Неваров П. А., Орлов А. В., Савченко П. В., Тарадин Н. А.; Рос. ун-т трансп. (МИИТ). - М., 2017. - 33 с.: ил. - Библиогр.: 5 назв. - Рус. - Деп. 17.11.17, № 140-В2017

Рассматривается вопрос оценивания потерь в хозяйстве автоматики и телемеханики, выполнения причинно-следственного анализа в зависимости от конкретных условий эксплуатации, формирования критерия потерь, что, в конечном счете, может использоваться в качестве инструмен-

та снижения потерь в хозяйстве автоматики и телемеханики, связанных с неисправной работой устройств ЖАТ. Потери в хозяйстве автоматики и телемеханики возникают, в первую очередь, из-за отклонения характеристик основных процессов технического обслуживания и ремонта систем ЖАТ от расчетных и являются следствием непроизводительных потерь в самих основных процессах, а также связаны с выполнением дополнительных работ. Первое связано с тем, что непроизводительные потери в основных процессах являются дополнительной нагрузкой к плановым расходам структурного подразделения хозяйства автоматики. Разработаны подходы для оценки влияния характеристик основных процессов хозяйства автоматики и телемеханики, а также уровней обеспеченности основных процессов ресурсами на величину непроизводительных и дополнительных потерь за отчетный интервал времени, их классификации и ранжирования по различным признакам, выявления факторов, наиболее влияющих на снижение величины потерь. Также предусмотрены инструменты аналитической оценки непроизводительных потерь и потерь на дополнительные работы, которые могут использоваться при решении задач прогнозирования потерь, а также оценки потерь для уже реализованных основных процессов. Предусматривается оценка потерь времени по различным признакам: по видам потерь, по системам ЖАТ, по видам потребных ресурсов.

18. Метод оценки влияния человеческого фактора на показатели надежности функционирования системы железнодорожной автоматики и телемеханики / Веселова А. С., Горелик А. В., Дорохов В. С., Журавлев И. А., Неваров П. А., Орлов А. В., Савченко П. В., Тарадин Н. А.; Рос. ун-т трансп. (МИИТ). - М., 2017. - 48 с.: ил. - Библиогр.: 12 назв. - Рус. - Деп. 17.11.17, № 137-В2017

Предложенный в работе метод позволяет оценивать влияние человеческого фактора на возникновение отказов систем и устройств ЖАТ с учетом конкретных условий эксплуатации; классифицировать виды влияния человеческого фактора в основных процессах хозяйства автоматики и телемеханики; устанавливать основные причинно-следственные связи при анализе влияния человеческого фактора на ход технологического процесса; устанавливать степень влияния человеческого фактора на показатели, оценивающих согласно методологии управления ресурсами, рисками на всех этапах жизненного цикла объектов и техники на основе анализа надежности (УРРАН) основные производственные процессы в хозяйстве автоматики и телемеханики; устанавливать степень ответственности персонала за фактический уровень риска, связанного с функционированием систем и устройств ЖАТ; определять значение исходных данных для других методик и нормативных документов методологии УРРАН.

19. Нормирование, оценка и анализ показателей надежности систем железнодорожной автоматики и телемеханики на основе данных, предоставляемых информационными системами железнодорожного транспорта / Горелик А. В., Орлов А. В., Солдатов Д. В.; Рос. ун-т трансп. (МИИТ). - М., 2017. - 474 с.: ил. - Библиогр.: 104 назв. - Рус. - Деп. 17.11.17, № 136-В2017

Разработаны концепция, модели и методы расчета допустимых (нормированных) и оценки фактических значений показателей надежности функционирования систем ЖАТ, а также предложен подход к анализу эффективности функционирования систем ЖАТ с позиции надежности. Концепция реализована с учетом совокупности данных, которые в настоящее время регистрируются в информационных системах хозяйства автоматики и телемеханики ОАО "РЖД", базируется на современных представлениях в области риск-менеджмента, согласуется с основными положениями методологии управления ресурсами, рисками и анализа надежности (УРРАН) применительно к хозяйству автоматики и телемеханики ОАО "РЖД". Изложенные в работе принципы расчета и разработанные подходы позволяют формализовано выполнять сбор, обработку исходных данных, оценку и нормирование показателей надежности индивидуально для каждой системы ЖАТ с учетом условий применения, характеристик перевозочного процесса и процесса технической эксплуатации. Используемый в работе математический аппарат преимущественно относится к теории массового обслуживания и математической статистике. В заключительной части работы представлены результаты программной реализации разработанной концепции в виде модуля "Автоматизированная система анализа надежности технических средств железнодорожной автоматики и телемеханики" (АСАНШ), рассмотрена его архитектура и интерфейс.

20. Управление ресурсами и рисками при назначении капитального ремонта систем железнодорожной автоматики / Веселова А. С., Горелик А. В., Дорохов В. С., Журавлев И. А., Неваров П. А., Орлов А. В., Савченко П. В., Тарадин Н. А.; Рос. ун-т трансп. (МИИТ). - М., 2017. - 20 с.: ил. - Библиогр.: 8 назв. - Рус. - Деп. 17.11.17, № 138-В2017

Предложенный в работе метод позволяет повысить эффективность принятия решений по назначению капитального ремонта систем ЖАТ на основе комплексного управления ресурсами и рисками, а в частности: определять возможность прогнозирования состояния (показателей надежности) конкретных систем ЖАТ в соответствии с методологией УРРАН и с учетом конкретных условий эксплуатации; объективно оценивать необходимость проведения капитального ремонта при достиже-

нии межремонтного срока или возможность переноса срока его проведения в зависимости от оценки рисков, связанных с функционированием систем и устройств ЖАТ; оценивать эффективность управленческих решений по назначению и качеству проведенного капитального ремонта.

**УДК 005; 007; 35; 658; 338**

## **Организация и управление**

21. Методы обучения инновационной деятельности в техническом вузе / Наумкин Н. И., Ломаткин А. Н.; Нац. исслед. Морд. гос. ун-т. - Саранск, 2017. - 70 с.: ил. - Библиогр.: 85 назв. - Рус. - Деп. 23.11.17, № 146-В2017

В настоящее время Россия выбрала инновационный путь развития экономики, в основе которого лежат: развитая теория инноваций, понимание закономерностей цикличности смены поколений и направлений техники и технологии, технологических укладов и способов производства, соответствующих им институциональных форм, умелое использование рыночного хозяйственного механизма. Этот путь реализуется за счет инновационной деятельности - цикла работ от создания перспективного инновационного продукта до освоения его промышленного производства и реализации на рынке. В этих условиях одной из главных задач высшего профессионального образования является подготовка специалистов, способных к инновационной деятельности. В результате комплексного исследования методов обучения инновационной деятельности в техническом вузе: 1. Выявлены возможности современной национальной инновационной системы как средства осуществления модернизации промышленности России, расширена ее инфраструктура за счет включения интегрированных учебно-научно-производственных субъектов, конкретизированы все ее компоненты, в частности, выделены материальные и нематериальные инновационные продукты и показана необходимость участия студентов в их получении для эффективной подготовки студентов к инновационной инженерной деятельности. 2. Проведен анализ основных теоретико-методологических подходов к обучению, способствующих формированию у студентов компетентности в инновационной инженерной деятельности включающий: классификация методов обучения; общие методы, способствующие формированию способностей к инновационной инженерной деятельности; специальные методы формирования у студентов технических вузов способностей к инновационной инженерной деятельности; "Инновационные методы обучения" (Портфолио, кейс-методы, другие). 3. Разработаны методики реализации методов обучения инновационной инженерной деятельности, включающие деловую игру "Фирма" при теоретическом обучении инновационной инженерной дея-

тельности и деловую игру "Фирма" при практическом обучении инновационной инженерной деятельности в летних научных школах.

**УДК 502/504; 574**

## **Охрана окружающей среды. Экология человека**

22. Летопись природы заповедника "Тигирекский". Кн. 14. 2016 год. / ; Гос. природ. заповед. Тигирекский. - Барнаул, 2017. - 302 с.: ил. - Библиогр. в конце ст. - Рус. - Деп. 25.12.17, № 150-В2017

В настоящей книге "Летописи природы" обобщены результаты исследований, проведенных в 2016 году на территории заповедника "Тигирекский" и его охранный зоны, а также на прилегающей территории, штатными сотрудниками и специалистами сторонних организаций. Кроме того, использованы отдельные сведения, собранные ранее и не включенные в предыдущие книги. Материал изложен по стандартной схеме, предложенной в методических рекомендациях по ведению "Летописи природы" в заповедниках (Филонов, Нухимовская, 1990). Наиболее полные по содержанию разделы - "Флора и растительность" и "Фауна и животное население". Данные по разделу "Территория заповедника" в настоящем томе отсутствуют. Раздел "Погода" обобщает глазомерные оценки проявлений климата. Информация, касающаяся охранный зоны, в самостоятельный раздел не вынесена, а дана наряду с данными по заповедной территории в соответствующих разделах.

### **Содержание сборника:**

23. Пробные и учетные площади, ключевые участки, постоянные (временные) маршруты. Каменева А. Н., Шуваев В. В., 3-10

Приведены описания 4 учетных площадок, на которых в 2016 г. проводился отлов мелких млекопитающих. Даны геоботанические описания участков.

24. Рельеф. Гаврюшкина О. А., Крук Н. Н., 11-21

В статье приведены результаты работы экспедиции, направленной на доизучение гранитоидов северной части Тигирекского массива и знакомство с габброидами и гранитоидами в окрестностях г. Сердцево. Кроме того, для Тигирекского массива приведен синтез результатов предыдущих исследований. Для Тигирекского гранитоидного массива определен спектр пород и масштабы их распространения в пределах массива, отобраны коллекции образцов для их дальнейших минералогических, геохронологических, геохимических и изотопных исследований. Для изучения петрографических особенностей и взаимоотношений минералов проведено исследование шлифов и полированных пластинок методами

оптической и электронной микроскопии, что позволило провести диагностику породообразующих минералов и установить их взаимоотношения. Состав минералов тестировали также микроаналитическими методами. Кроме пластинок для определения состава использовались монофракции слюд, полевых шпатов и - при наличии - амфибола, отобранные вручную под бинокулярным микроскопом. Состав породообразующих и аксессуарных минералов определен методом рентгеноспектрального микроанализа (EMPA) на приборе CAMECA Camebax Micro. Диагностика аксессуарных минералов проводилась с помощью сканирующей электронной микроскопии (EDS) на приборе Tescan Mira 3LMU. Содержания петрогенных элементов определялись методом РФА, редких и редкоземельных - методом ICP-ms. Для окрестностей г. Сердцево был выполнен осмотр обнажений гранитоидов и габбридов. Макроскопические (в обнажениях) и микроскопические (в полированных шлифах) исследования пород показали, что гранитоиды формируют ряд от кварцевых монцодиоритов до граносиенитов.

#### 25. Почвы. Смирнова М. А., 22-23

Охарактеризованы профили почв на Ханхаринском участке заповедника: (1) на самых высоких участках и наиболее крутых склонах гряд; (2) в небольших линейно вытянутых ложбинах; (3) на очень пологих склонах гряд (в их нижних частях) и в крупных ложбинах; (4) в долинах ручьев и на выположенных участках с близким залеганием грунтовых вод.

#### 26. Погода. Гармс О. Я., 24-67

Приведены сведения о погодных явлениях, собранные инспекторским составом заповедника на кордонах "Тигирек", "Белорецк" и "Мари-ниха" в 2016 году.

#### 27. Воды. Давыдов Е. А., 68

Приведены результаты нивелирования поперечного профиля долины реки Малый Тигирек в створе гидропоста.

#### 28. Дополнение к флоре Тигирекского заповедника (сосудистые растения). Золотухин Н. И., Сумачакова С. С., 69-96

Приведено дополнение к флоре сосудистых растений Тигирекского заповедника, составленное на материалах, полученных в 2016 г. на Тигирекском и Ханхаринском участках и в северной части охранной зоны (вся территория относится к Краснощековскому району Алтайского края). В качестве новинок для флоры заповедника в целом приведены конкретные местонахождения 9 видов и подвидов. Перечислены виды и подвиды, новые для списков сосудистых растений отдельных кластеров: Ханхаринского участка (11), Тигирекского участка (40), охранной зоны (13).

29. Макромицеты Тигирекского заповедника (по исследованиям 2016 года). Горбунова И. А., 97-140

В статье приведен список видов макромицетов, отмеченных в Тигирекском заповеднике в 2016 году. Сборы были сделаны в 17 точках в заповеднике и его охранной зоне. Список включает сведения по 300 видам, из которых 186 - новые для заповедника, еще 24 - новые для Алтая, 4 - новые для Сибири. Для видов приведены данные о местах сбора в заповеднике в 2016 году.

30. Геоботанические описания степных сообществ с ковылями в Тигирекском заповеднике в 2016 году. Золотухин Н. И., 141-151

Представлены 12 стандартных геоботанических описаний степных сообществ с перистыми ковылями, выполненных на Тигирекском участке (1), Ханхаринском участке (7) и в охранной зоне Тигирекского заповедника - на г. Маяк (4). Представлены результаты количественного учета ковылей на указанных территориях.

31. Плодоношение и семеношение сосны сибирской в Тигирекском заповеднике в 2016 году. Давыдов Е. А., Давыдова Н. Ю., 152

Приведены данные об урожае сосны сибирской в субальпийском редколесье Тигирекского хребта в 2016 году. Представлены сведения о среднем числе шишек на дереве и об их параметрах (длина и ширина шишки, число стерильных и фертильных чешуй, число семян в шишке), собранных с 8 модельных деревьев.

32. Позвоночные животные Тигирекского заповедника в 2016 году. Гармс О. Я., Жигалин А. В., Каменева А. Н., Сухоруков Е. Г., 153-267

Приведены сведения о видах позвоночных животных, пополнивших фаунистический список заповедника в 2015 г. (кулик-воробей и вяхирь); представлены имеющиеся данные о состоянии популяций редких видов животных (рыб, птиц, млекопитающих) в заповеднике. Приведены результаты зимнего учета численности крупных млекопитающих, данные о численности курообразных птиц; результаты учета мелких млекопитающих в 4 низкогорных местообитаниях. Даны полученные в 2014 году сведения об образе жизни крупных млекопитающих, некоторых грызунов, зайцеобразных, птиц, а также амфибий и рептилий. Представлены результаты изучения рукокрылых в заповеднике в 2016 году.

33. Беспозвоночные животные Тигирекского заповедника в 2016 году. Кузменкин Д. В., Кругова Т. М., Орлова М. В., 268-280

Приведены сведения о видах беспозвоночных животных, пополнивших фаунистический список заповедника в 2015 г. (стрекозы, жуки, длинноусые двукрылые). Уточнен список видов моллюсков (ряд видов исключен в результате ревизии). Представлены имеющиеся данные о состоянии популяций редких видов животных (моллюсков) в заповеднике. Приведены результаты количественного учета водных беспозвоночных в низкорных водоемах (численность и биомасса) данные о численности жужелиц в черновой тайге на южном макросклоне Тигирекского хребта в 2013-2014 гг. Приведены сведения об эктопаразитах рукокрылых, собранных в 2016 г. (всего 382 особи: гамазовых клещей - 327, блох - 4, кровососущих мух - 51). Кратко сообщается о вспышке численности боярышницы в заповеднике.

#### 34. Календарь природы. Гармс О. Я., 281-287

Сведены воедино результаты фенологических наблюдений, проведенных в окрестностях кордонов "Тигирек" и "Белорецк" в течение 2011-2016 гг., и составлен календарь, включающий явления абиотического и биотических циклов.

#### 35. Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных факторов на природу заповедника и его охранный зоны в 2016 году. Давыдов Е. А., 288-289

Приведены данные о характере, объеме и последствиях нарушения заповедного режима в 2016 году.

#### 36. Научные исследования в Тигирекском заповеднике в 2016 году. Давыдов Е. А., 290-301

Приведены сведения о характере и объеме научных исследований и собранной на территории заповедника в 2016 г. штатными сотрудниками и сторонними организациями научной информации. Даны сведения о печатной продукции сотрудников заповедника и прочей печатной продукции на основе материалов, собранных на его территории.

## УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ

Указатель готовится в автоматическом режиме. Цифры, следующие за фамилией автора и его инициалами, состоят из трех частей, разделенными точками: номер Библиографического указателя, Регистрационный номер депонированной научной работы, порядковый номер библиографического описания.

<b>Б</b>		Денисов М. В.	-01.133-B2017.6
		Дмитриев Д. В.	-01.129-B2017.14
			-01.130-B2017.15
Белоножка С. С.	-01.129-B2017.14	Дорохов В. С.	-01.139-B2017.16
			-01.140-B2017.17
<b>В</b>			-01.137-B2017.18
			-01.138-B2017.20
Вареничев А. А.	-01.147-B2017.12	Дударенко Н. А.	-01.144-B2017.5
Веселова А. С.	-01.139-B2017.16	<b>Ж</b>	
	-01.140-B2017.17	Жигалин А. В.	-01.150-B2017.32
	-01.137-B2017.18	Журавлев А. В.	-01.129-B2017.14
	-01.138-B2017.20	Журавлев И. А.	-01.139-B2017.16
<b>Г</b>			-01.140-B2017.17
			-01.137-B2017.18
Гаврюшкина О. А.	-01.150-B2017.24		-01.138-B2017.20
Гармс О. Я.	-01.150-B2017.26	<b>З</b>	
	-01.150-B2017.32	Золотухин Н. И.	-01.150-B2017.28
	-01.150-B2017.34		-01.150-B2017.30
Горбунова И. А.	-01.150-B2017.29	<b>И</b>	
Горелик А. В.	-01.139-B2017.16	Иванчишин В. Б.	-01.131-B2017.2
	-01.140-B2017.17	<b>К</b>	
	-01.137-B2017.18	Каменева А. Н.	-01.150-B2017.23
	-01.136-B2017.19		-01.150-B2017.32
	-01.138-B2017.20	Кем А. Ю.	-01.130-B2017.15
Громова М. П.	-01.147-B2017.12	Кокорев М. Н.	-01.133-B2017.6
<b>Д</b>		Комогоцев Б. В.	-01.147-B2017.12
		Кругова Т. М.	-01.150-B2017.33
Давыдов Е. А.	-01.150-B2017.27	Крук Н. Н.	-01.150-B2017.24
	-01.150-B2017.31		
	-01.150-B2017.35		
	-01.150-B2017.36		
Давыдова Н. Ю.	-01.150-B2017.31		
Данилова А. Г.	-01.135-B2017.1		

Кузменкин Д. В. -01.150-B2017.33

## **Л**

Ломаткин А. Н. -01.146-B2017.21

## **М**

Марданов Р. Г. -01.134-B2017.11

Мельниченко Е. И. -01.134-B2017.11

## **Н**

Наумкин Н. И. -01.146-B2017.21

Неваров П. А. -01.139-B2017.16

-01.140-B2017.17

-01.137-B2017.18

-01.138-B2017.20

Никишина А. И. -01.141-B2017.7

Нурмухаметов А. Б. -01.142-B2017.8

-01.132-B2017.9

-01.149-B2017.10

## **О**

Орлов А. В. -01.139-B2017.16

-01.140-B2017.17

-01.137-B2017.18

-01.136-B2017.19

-01.138-B2017.20

Орлова М. В. -01.150-B2017.33

## **П**

Павлов Б. Л. -01.141-B2017.7

## **С**

Савченко П. В. -01.139-B2017.16

-01.140-B2017.17

-01.137-B2017.18

-01.138-B2017.20

Сержантова М. В. -01.143-B2017.3

-01.145-B2017.4

-01.144-B2017.5

Ситникова Г. Ю. -01.134-B2017.11

Смирнова М. А. -01.150-B2017.25

Солдатов Д. В. -01.136-B2017.19

Степанов А. Л. -01.148-B2017.13

Сулейманова М. М. -01.142-B2017.8

-01.132-B2017.9

-01.149-B2017.10

Сумачакова С. С. -01.150-B2017.28

Сухоруков Е. Г. -01.150-B2017.32

## **Т**

Тарадин Н. А. -01.139-B2017.16

-01.140-B2017.17

-01.137-B2017.18

-01.138-B2017.20

## **У**

Ушаков А. В. -01.143-B2017.3

-01.145-B2017.4

-01.144-B2017.5

## **Ш**

Шуваев В. В. -01.150-B2017.23

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I НАУЧНЫЕ РАБОТЫ, ДЕПониРОВАННЫЕ В ВИНИТИ.....	3
Психология .....	3
Математика .....	3
Кибернетика.....	3
Физика .....	5
Механика.....	6
Химия .....	7
Геология .....	8
Автоматика и телемеханика. Вычислительная техника .....	8
Металлургия .....	9
Транспорт.....	10
Организация и управление .....	13
Охрана окружающей среды. Экология человека.....	14
УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ .....	18