

**Координационный совет научного журнала  
«Вестник Российского университета дружбы народов»**

**Филиппов В.М.** — *председатель Совета.* Ректор РУДН, доктор физико-математических наук, профессор, академик РАО  
**Билибин Д.П.** — *заместитель председателя Совета.* Советник ректора РУДН по международной деятельности, доктор медицинских наук, профессор  
**Зарюто С.А.** — *ответственный секретарь Совета.* Заместитель директора ИПК РУДН

**Члены Координационного совета**

**Абрамов А.Ю.** — директор Медицинского института РУДН, кандидат медицинских наук, доцент  
**Балыхина Т.М.** — декан факультета повышения квалификации преподавателей русского языка как иностранного РУДН, доктор педагогических наук, профессор  
**Барабаш В.В.** — декан филологического факультета РУДН, доктор филологических наук, профессор  
**Воскресенский Л.Г.** — декан факультета физико-математических и естественных наук РУДН, доктор химических наук, профессор  
**Давтян М.А.** — декан экономического факультета РУДН, доктор экономических наук, профессор  
**Ефремов А.П.** — первый проректор — проректор по учебной работе, доктор физико-математических наук, профессор  
**Кирабаев Н.С.** — проректор по научной работе, доктор философских наук, профессор  
**Плющиков В.Г.** — директор Аграрно-технологического института РУДН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
**Пономарев Н.К.** — декан инженерного факультета РУДН, кандидат технических наук, доцент  
**Цвык В.А.** — декан факультета гуманитарных и социальных наук РУДН, доктор философских наук, профессор  
**Черных Н.А.** — декан экологического факультета РУДН, доктор биологических наук, профессор  
**Шаронов В.Н.** — директор ИПК РУДН, кандидат физико-математических наук  
**Якушев В.В.** — декан факультета русского языка и общеобразовательных дисциплин РУДН, кандидат химических наук, доцент  
**Ястребов О.А.** — директор Юридического института РУДН, доктор юридических наук, профессор

**Индекс журнала в каталоге подписных изданий  
Агентства «Роспечать» — 18230**

ISSN 2312-8143

© Российский университет дружбы народов, Издательство, 2015

**Уважаемые коллеги!**

Российский университет дружбы народов (РУДН) приглашает Вас к сотрудничеству в научном журнале «Вестник РУДН».  
«Вестник РУДН» публикует результаты фундаментальных и прикладных научных исследований в виде научных статей, аналитических и библиографических обзоров и научных сообщений. Тематическая направленность определяется содержанием серий.  
«Вестник РУДН» входит в перечень изданий, публикации в которых учитываются **Высшей аттестационной комиссией России (ВАК РФ)** при защите диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

*Научный журнал «Вестник РУДН» выходит в 21 тематической серии.  
Каждая серия — 4 номера в год.*

Вы можете оформить подписку через Агентство ОАО «Роспечать» в любом почтовом отделении.

	Серия	Индекс по каталогу Агентства «Роспечать»
1	Вестник РУДН Серия «Инженерные исследования»	18230
2	Вестник РУДН Серия «Математика. Информатика. Физика»	18235
3	Вестник РУДН Серия «Информатизация образования»	18234
4	Вестник РУДН Серия «Медицина»	18233
5	Вестник РУДН Серия «Философия»	18231
6	Вестник РУДН Серия «История России»	18232
7	Вестник РУДН Серия «Международные отношения»	20824
8	Вестник РУДН Серия «Социология»	20826
9	Вестник РУДН Серия «Политология»	20827
10	Вестник РУДН Серия «Экология и безопасность жизнедеятельности»	20829
11	Вестник РУДН Серия «Вопросы образования: языки и специальность»	20830
12	Вестник РУДН Серия «Юридические науки»	20831
13	Вестник РУДН Серия «Агрономия и животноводство»	36842
14	Вестник РУДН Серия «Русский и иностранные языки и методика их преподавания»	36433
15	Вестник РУДН Серия «Экономика»	36431
16	Вестник РУДН Серия «Лингвистика»	36436
17	Вестник РУДН Серия «Литературоведение. Журналистика»	36435
18	Вестник РУДН Серия «Психология и педагогика»	36432
19	Вестник РУДН Серия «Всеобщая история»	37025
20	Вестник РУДН Серия «Теория языка. Семиотика. Семантика»	80555
21	Вестник РУДН Серия «Государственное и муниципальное управление»	70661

Материалы статей и вопросы по сотрудничеству следует направлять по адресу редакционной коллегии соответствующей серии.

---

---

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ СЕРИИ «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

---

---

**Дьяконов В.В.** — доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой месторождений полезных ископаемых и их разведки РУДН — *главный редактор*

**Пономарёв Н.К.** — кандидат технических наук, доцент, декан инженерного факультета РУДН — *заместитель главного редактора*

**Абрамов В.Ю.** — кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры месторождений полезных ископаемых и их разведки РУДН — *ответственный секретарь*

### Члены редколлегии

**Алиев С.Б.** — доктор технических наук, заместитель директора Департамента развития предпринимательской деятельности Евразийской экономической комиссии

**Воробьев А.Е.** — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой нефтепромысловой геологии, горного и нефтегазового дела РУДН

**Галишникова В.В.** — кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой строительных конструкций и сооружений инженерного факультета РУДН

**Гусаков С.В.** — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой тепло-техники и тепловых двигателей инженерного факультета РУДН

**Дивеев А.И.** — доктор технических наук, профессор, заведующий сектором проблем кибернетики Вычислительного центра им. А.А. Дородницына РАН

**Кривошапко С.Н.** — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой прочности материалов и конструкций инженерного факультета РУДН

**Пилов П.И.** — доктор технических наук, профессор, первый проректор Национального горного университета (Днепропетровск, Украина)

**Рогов В.А.** — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой технологий машиностроения, металлорежущих станков и инструментов инженерного факультета РУДН

**Свинцов А.П.** — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой проектирования и строительства промышленных и гражданских сооружений РУДН

**Сученко В.Н.** — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой геодезии и маркшейдерского дела РУДН

**Хаинц Шанделмейер де Оливейра** — доктор философии (Ph.D, геология), научный сотрудник с долгосрочными проектами департамента геологоразведки Института прикладных исследований Технического университета Берлина (Германия)

**Шкарупа И.Л.** — кандидат технических наук, Ученый секретарь ФГУП ОНПП «Технология» (Обнинск)

**Петер Ян Паль** — доктор наук, профессор Берлинского Технического Университета (Германия) факультета планирования обустройства окружающей среды



# ВЕСТНИК Российского университета дружбы народов

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1993 г.

*Серия*

**ИНЖЕНЕРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**2015, № 4**

*Серия издается с 2000 г.*

Российский университет дружбы народов

## СОДЕРЖАНИЕ

### ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОГРАММЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

<b>Пупков К.А.</b> Экспериментальное оценивание интегральных показателей психофизиологического состояния операторов человеко-машинных систем управления .....	7
<b>Рогов В.А., Кошеленко А.С., Жедь О.В.</b> Комплексные исследования методом фото-механики напряженно-деформированного состояния круглых протяжек на плоских оптических моделях.....	17
<b>Рогов В.А., Кошеленко А.С., Хишова Е.С.</b> Исследование напряженного состояния зубчатого венца на оптических моделях от сил зажима в самоцентрирующем патроне .....	29
<b>Малов А.Н., Сташевская Н.А., Логоватовский М.Е.</b> Особенности технологии сварки стыков труб технологических трубопроводов.....	38
<b>Сташевская Н.А., Малов А.Н., Алфёров А.В.</b> Исследование влияния способов предохранения бетона от обезвоживания на его свойства.....	44
<b>Усынина А.Э., Боронина Л.В.</b> Новый подход к изучению процесса ультрафильтрации с турбулентными пульсациями и переменным давлением .....	50

### МАШИНОСТРОЕНИЕ И ЭНЕРГОМАШИНОСТРОЕНИЕ

<b>Гусаков С.В., Азанов М.В., Савастенко А.А.</b> Исследование рабочего процесса малогабаритного четырехтактного бензинового ДВС.....	59
---	----

<b>Савастенко А.А., Азанов М.В., Савастенко А.А.</b> Устройство для дистанционного управления составом горючей смеси двигателя внутреннего сгорания при его стендовых испытаниях.....	65
<b>Антипов Ю.А., Шаталов И.К., Елисеева К.В., Фалин П.Д.</b> Коэффициент преобразования теплового насоса компрессионного типа при двухступенчатом сжатии.....	71
<b>Шраим А., Внуков А.А.</b> Кинематическая модель звена подвижности частотно-регулируемого электропривода манипуляционного робота.....	76

## ИННОВАЦИОННОЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ

<b>Абрамов В.Ю., Данилюк А.В.</b> Литологические особенности баженовской свиты Надым-Пурской нефтегазоносной области по данным люминесцентного анализа.....	86
<b>Белоусов П.Е., Бочарникова Ю.И., Боева Н.М.</b> Аналитические методы диагностики минерального состава бентонитовых глин .....	94
<b>Иванова Ю.Н.</b> Особенности состава пирита золоторудных месторождений Петропавловское и Новогоднее-Монто (Полярный Урал).....	102
<b>Пыжова Е.С.</b> Результаты U/Pb датирования обломочных цирконов из докембрийских и палеозойских песчаников запада башкирского поднятия (Южный Урал) .....	110
<b>Фарышева М.В.</b> Геологическое строение Савкинского золоторудного месторождения (Забайкальский край).....	125
<b>Зубкова Е.В., Мюрсеп А.Г.</b> Критерии выделения коллекторов углеводородных месторождений Пур-Тазовской нефтегазоносной области.....	130
<b>Мелентьев Г.Б., Воробьев А.Е., Шамшиев О.Ш.</b> Редкометалльный потенциал Кыргызстана: состояние и перспективы .....	138

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕХНОЛОГИЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

<b>Аль Хабиб А.А., Абасс А.А.</b> Применение стеклофибробетона (СФБ) для восстановления, реконструкции и строительства зданий и сооружений в Республике Ирак.....	148
<b>Камышников Р.О.</b> Возможности снижения дымности отработавших газов дизеля, регулируемого изменением его рабочего объема.....	154
<b>Савастенко Э.А.</b> Возможности повышения эксплуатационной топливной экономичности бензинового двигателя.....	161

<b>НАШИ АВТОРЫ</b> .....	165
--------------------------	-----

# BULLETIN of Russian Peoples' Friendship University

SCIENTIFIC JOURNAL

Founded in 1993

*Series*

ENGINEERING RESEARCHES

2015, № 4

*Series founded in 2000*

Peoples' Friendship University of Russia

---

## CONTENTS

### INNOVATION RESEARCH PROGRAMS IN ENGINEERING

<b>Pupkov K.A.</b> Elemental estimation of operators' psychophysiological state in man-machine control systems .....	7
<b>Rogov V.A., Koshelenko A.S., Zhed O.V.</b> Integrated research by method of photomechanics mode of deformation of circular broach is estimated using its two-dimensional model from optically sensitive material .....	17
<b>Rogov V.A., Koshelenko A.S., Khishova E.S.</b> Investigation of stress state ring gear on the optical model from the forces of the clamps in the self-centering chuck .....	29
<b>Malov A.N., Stashevskaya N.A., Logovatovskiy M.E.</b> Features technology welding of pipe joints technological pipelines.....	38
<b>Stashevskaya N.A., Malov A.N., Alferov A.V.</b> Study of methods of protection of concrete from dehydration on its properties.....	44
<b>Usynina A.E., Boronin L.V.</b> New approach to studying of process of ultrafiltration with turbulent pulsations and variable pressure.....	50

### ENGINEERING TECHNIQUES AND HEAT ENGINEERING

<b>Gusakov S.V., Azanov M.V., Savastenko A.A.</b> The working process research of compact four-stroke petrol internal combustion engine process .....	59
<b>Savastenko A.A., Azanov M.V., Savastenko A.A.</b> The remote control device of internal combustion engine fuel mixture composition during stand testing.....	65
<b>Antipov U.A., Shatalov I.K., Eliseeva K.V., Falin P.D.</b> Coefficient of performance of compressive heat pump with two-stage compression .....	71

<b>Shraim L.M.A., Vnukov A.A.</b> The kinematic model of link mobility frequency-controlled electric drive of the manipulation robot .....	76
--	----

## INNOVATIVE USE OF MINERAL RESOURCES

<b>Abramov V.Yu., Daniluk A.V.</b> Lithological features of the bazhenov formation of nadym-purskaya oil and gas field according to the data of fluorescent analysis.....	86
<b>Belousov P.E., Bocharnikova Yu.I., Boeva N.M.</b> Analytical methods for diagnostic of mineral composition in bentonite clay.....	94
<b>Ivanova Yu.N.</b> The features pyrite composition of petropavlovskoe and novogodnee-mono gold deposits (the polar urals).....	102
<b>Pyzhova E.S.</b> The results of the u/pb dating of detrital zircons from the precambrian and paleozoic sandstones of the western part of bashkir uplifts (the southern urals).....	110
<b>Farysheva M.V.</b> Geological structure of savkino gold deposit (zabaikalsky territory) .....	125
<b>Zubkova E.V., Myursep A.G.</b> Criteria for distinguishing reservoirs of hydrocarbons deposits of pur-taz petroleum region (area) .....	130
<b>Melent'ev G.B., Vorobyev A.E., Shamshiev O.Sh.</b> Rare metal potential of kyrgyzstan: situation and prospects.....	138

## CURRENT ISSUES IN THE CONSTRUCTION PROCESS

<b>Al-Habeeb Ahmed Ali Hussein, Abass Agadeer Ahmed</b> Glassfiber Reinforced Concrete .....	148
<b>Kamyshnikov R.O.</b> Some possibilities to diminish the smoke of escape gases of diesel with variable displacement.....	154
<b>Savastenko E.A.</b> Some opportunities to rise of operating fuel economy of petrol engine .....	161

<b>OUR AUTHORS</b> .....	165
--------------------------	-----