

**Редакционный совет журнала  
«Вестник Российского университета дружбы народов»**

*В.М. Филиппов — председатель  
Д.П. Билибин — заместитель председателя*

**Члены редакционного совета:**

*А.Ю. Абрамов, Т.М. Балыхина, В.В. Барабаш,  
Л.Г. Воскресенский, М.А. Давтян, В.Н. Денисенко,  
А.П. Ефремов, Н.С. Кирабаев, Е.Б. Ланеев, В.Г. Плющиков,  
В.Ф. Понька, Н.К. Пономарев, Н.А. Черных, В.А. Цвык,  
В.Н. Шаронов, В.В. Якушев*

*Т.О. Сергеева — ответственный секретарь*

**Редакционная коллегия  
серии «Инженерные исследования»**

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

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

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

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

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

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

*Гусаков С.В.* — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой теплотехники и тепловых двигателей инженерного факультета РУДН — *член редколлегии*

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

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

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

*Пугачев И.А.* — кандидат филологических наук, профессор, заведующий кафедрой русского языка инженерного факультета РУДН — *член редколлегии*

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

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

*Соколов И.В.* — кандидат технических наук, заместитель декана по научной работе инженерного факультета РУДН — *член редколлегии*

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

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

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

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

ISSN 0869-8732

© Российский университет дружбы народов, Издательство, 2014

**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 20 тематических сериях.  
Каждая серия — 4 номера в год.*

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

	Серия	Индекс по каталогу «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

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

Зав. редакцией журнала «Вестник РУДН» Сергеева Татьяна Олеговна.  
Контактный телефон: (495) 955-07-16.

# ВЕСТНИК Российского университета дружбы народов

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1993 г.

Серия  
ИНЖЕНЕРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2014, № 1

Серия издается с 2000 г.

Российский университет дружбы народов

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОГРАММЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

<b>Heidari A., Galishnikova V.V.</b> Shakedown analysis of the truss and comparing with the fundamental theorems of alastic-plastic analysis implemented in a home-pakege and ANSYS ....	5
<b>Рогов В.А., Горбани С.</b> Вибрационное исследование державок резцов при чистой обработке .....	16
<b>Кухарчук А.И., Романова В.А.</b> Визуализация решения графических задач .....	23
<b>Гринько С.О.</b> Определение координат источника роста плотности потока нейтронов в ядерном реакторе по сигналу подзонных детекторов путем решения системы нелинейных уравнений .....	29
<b>Ривкин А.В.</b> Расчет температурного поля термоинструмента с учетом конвективного теплообмена при обработке пенополистирола .....	37
<b>Саминский Г.А.</b> Моделирование термогидродинамического режима Иваньковского водохранилища .....	40
<b>Шабном Мустари, Внуков А.А., Прохоров К.О.</b> Исследование эффективности программных реализаций алгоритмов кинематики манипулятора .....	48
<b>Хейдари А.</b> Инкрементальный упругопластический расчет стальной неразрезной балки с учетом приспособляемости .....	56

<b>Шраим Л.М.А., Внуков А.А.</b> Применение метода интеллектуального управления для режима динамического торможения частотно-управляемого электропривода мехатронной системы .....	68
<b>Елфимов В.И., Хасад Хамид.</b> Измерение мутности потока современными способами и ее корреляция с концентрацией взвешенных частиц в единице объема на примере водохранилища Дез (Иран) .....	75

## РАЦИОНАЛЬНОЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ

<b>Абдулатипов Ж.Ю.</b> Геолого-минералогические особенности формирования терриконов и изучение причин их самовозгорания .....	83
<b>Раимбеков Ю., Дронов А.</b> Отражение колебаний уровня моря в триасовых разрезах Юго-Восточного Памира .....	87
<b>Дьяконов В.В., Наседкин В.В., Федосова К.И., Котельников А.Е.</b> Микроскопическое изучение «кремнистых пород» сарбайской свиты Медногорского рудного района (Южный Урал) .....	93
<b>Кириухин Л.Г., Петров А.С., Мотузов И.С.</b> Газовая индустрия мира в XXI веке ....	97
<b>Воробьев А.Е., Агхамхаммадигалехджуги М., Хабаров Д.Н.</b> Влияние эффектов полярности и добавок на снижение вязкости тяжелой нефти .....	103
<b>Воробьев А.Е., Малюков В.П., Куценко В.А.</b> Применение инновационных коллоидных технологий при разработке месторождений углеводородов .....	108
<b>Воробьев А.Е., Малюков В.П., Иванова А.И.</b> Инновационная ресурсовоспроизводящая технология использования подземных хранилищ .....	117
<b>Реза-и Ф.Х.</b> Вещественный состав, текстура и структура руд месторождения меди Айнак (Афганистан) .....	122

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕХНОЛОГИЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

<b>Подгорнов Н.И., Коротеев Д.Д.</b> Математическая формулировка задачи определения температуры бетона при термообработке в гелиокамерах типа «горячего ящика» ....	131
<b>Монахов И.А., Басов Ю.К.</b> Предельная нагрузка для защемленной балки, нагруженной продольной силой, несимметрично распределенной нагрузкой и опорными моментами .....	136
<b>Монахов И.А., Савченкова Л.В.</b> Большие прогибы жесткопластической защемленной балки, нагруженной продольной силой, несимметрично распределенной нагрузкой и опорными моментами .....	142
<b>НАШИ АВТОРЫ</b> .....	151

# BULLETIN

## of Peoples' Friendship University of Russia

SCIENTIFIC JOURNAL

Founded in 1993

*Series*

ENGINEERING RESEARCHES

2014, N 1

*Series founded in 2000*

Peoples' Friendship University of Russia

---

### CONTENTS

#### INNOVATION RESEARCH PROGRAMS IN ENGINEERING

<b>Хейдари А., Галишникова В.В.</b> Анализ приспособляемости ферм и сравнение результатов с фундаментальной теорией упругопластического анализа включенной в исследованную программу и АНСИС .....	5
<b>Rogov V.A., Ghorbani S.</b> Vibrational investigation on toolholders of cutting tools in finish turning .....	16
<b>Kuharchuk A.I., Romanova V.A.</b> Visualization of graphic tasks solution .....	23
<b>Grinko S.O.</b> Localization of a neutron flux increase source in the nuclear reactor using the signal of the under-core detectors by solving a system of non-linear equations .....	29
<b>Rivkin A.V.</b> The calculation of the thermotool's temperature field taking into account of convective heat transfer when processing polystyrene foam .....	37
<b>Saminsky G.A.</b> The modeling of the thermohydrodynamic regime of Ivankovskoye reservoir .....	40
<b>Shabnom Mustary, Vnukov A.A., Prokhorov K.O.</b> Research of the efficiency of software implementations of the algorithms of kinematics of the manipulator .....	48
<b>Heidari A.</b> Incremental elastic-plastic analysis of a continuous steel beam with shake-down .....	56

<b>Shraim L.M.A., Vnukov A.A.</b> Intellectualization mathematical model of dynamic braking of frequency-management electric mechatronic systems .....	68
<b>Elfimov V.I., Khasad Khamid.</b> Turbidity currents of modern methods and its correlation with the concentration of suspended particles per unit volume of the example reservoir Des (Iran) .....	75

## RATIONAL USE OF SUBSOIL

<b>Abdulatipov J.Y.</b> Geological and mineralogical features of formation of heaps and examining the causes their ignition .....	83
<b>Raimbekov Y., Dronov A.</b> Reflection of sea level fluctuations in the Triassic Section of South-Eastern Pamirs .....	87
<b>Diakonov V.V., Nasedkin V.V., Fedosova K.I., Kotelnikov A.E.</b> Microscopic study of “siliceous rocks” of Sarbay formation in Mednogorsky ore district (South Ural) .....	93
<b>Kiryukhin L.G., Petrov A.S., Motuzov I.S.</b> World gas industry in the XXIst century ....	97
<b>Vorob'ev A.E., Aghamohamadighalejoghi M., Khabarov D.N.</b> Effect of polarity and additive compound in reduction of oil viscosity .....	103
<b>Vorob'ev A.E., Malyukov V.P., Kutsenko V.A.</b> Innovative technologies of coiled-tubing in development of fields of hydrocarbons .....	108
<b>Vorobiev A.E., Malyukov V.P., Ivanova A.I.</b> Innovative technology of underground compressed air energy storage .....	117
<b>Reza-e F.H.</b> Mineral composition of ores and mineral structure of Aynak copper deposit (Afghanistan) .....	122

## CURRENT ISSUES

### IN THE CONSTRUCTION PROCESS

<b>Podgornov N.I., Koroteev D.D.</b> The mathematical formulation of the determination concrete's temperature problem during heat treatment in heliokamera as the “hot box” ....	131
<b>Monakhov I.A., Basov U.K.</b> The little deflections of the previously intense ideal plastic beams with the regional moments .....	136
<b>Monakhov I.A., Savchenkova L.V.</b> The large deflections of the previously intense ideal plastic beams with the regional moments .....	142

<b>OUR AUTHORS</b> .....	151
--------------------------	-----