

Журнал «Доклады Академии наук высшей школы Российской Федерации» публикует статьи о новых конкретных результатах законченных оригинальных и особенно имеющих приоритетный характер исследований в области естественных и технических наук, а также в области инноваций.

В «Докладах АН ВШ РФ» не публикуются статьи описательного, обзорного, полемического, общественно-информационного и методического (если метод не является принципиально новым) характера, а также статьи, излагающие результаты промежуточных этапов исследований и не содержащие весомых научных выводов.

«Доклады АН ВШ РФ» публикуют статьи членов АН ВШ РФ и МАН ВШ, членов-корреспондентов их отделений, а также научных работников академических и отраслевых институтов, профессорско-преподавательского состава, аспирантов и студентов высших учебных заведений. Все рукописи рецензируются, по результатам рецензирования редколлегия принимает решение о целесообразности опубликования материалов. Для авторов публикация является бесплатной.

Редакция журнала «Доклады АН ВШ РФ» просит авторов при подготовке статей строго соблюдать правила, доступные по адресу <http://www.sibran.ru/doclads.htm>. Статьи, оформленные с нарушением правил, отклоняются без рецензирования.

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
**ДОКЛАДЫ
АКАДЕМИИ НАУК
ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

2012

январь–июнь

№ 1 (18)



Выходит 2 раза в год

ISSN 1727-2769

Учредители

*Академия наук высшей школы России
Новосибирское отделение Академии наук высшей школы России*

Главные редакторы

А.С. Востриков, д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ
В.Е. Шукшунов, д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ

Заместители главного редактора

В.Н. Воронов, д-р техн. наук, проф.
А.Г. Вострецов, д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ
М.П. Федоров, д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ

Ответственный секретарь

В.Н. Васюков, д-р техн. наук, проф.

Редакционная коллегия

Е.В. Аметистов, д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ, чл.-корр. РАН
В.А. Бабешко, д-р физ.-мат. наук, проф., засл. деятель науки РФ, академик РАН
Ю.С. Васильев, д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ, академик РАН
Ю.А. Захаров, д-р техн. наук, проф., чл.-корр. РАН
Б.А. Князев, д-р физ.-мат. наук, проф.
Г.В. Майер, д-р физ.-мат. наук, проф., засл. деятель науки РФ
И.Н. Пустынский, д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ
П.Д. Саркисов, д-р техн. наук, проф., академик РАН
А.С. Цыбин, д-р физ.-мат. наук, проф.

**Журнал зарегистрирован
в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания
и средств массовых коммуникаций в 2002 г.
(свидетельство ПИ № 77-11517 от 04.01.2002 г.)**

Адрес редакции: 630092, Новосибирск, пр. К. Маркса, 20, НГТУ, корп. 1, ком. 324, телефон: (383) 346-04-57, факс: (383) 346-02-09, E-mail: RHEASNB@nstu.ru

© Новосибирское отделение АН ВШ, 2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Мышлявцев А.В., Мышлявцева М.Д.

Теоретический анализ влияния обратимости мономолекулярной и бимолекулярной стадий адсорбции на диаграммы кратности механизма Ленгмюра–Хиншельвуда..... 6

Романовский Р.К., Назарук Е.М.

Спектральный критерий экспоненциальной дихотомии для линейной автономной системы функционально-дифференциальных уравнений 19

Селезнёв В.А., Исаева Е.В.

О численном методе решения интегрального уравнения субдиффузии в двумерном случае..... 28

Сопна М.С.

Численное решение обратной задачи электромагнитного рассеяния на импедансных поверхностях с ребрами 36

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Аксёнов Б.Г., Фомина В.В.

Решение осесимметричных задач теплообмена с фазовым переходом во влажных дисперсных материалах..... 44

Буров В.Г., Алхимов А.П., Батаев И.А., Головин Е.Д., Корниенко Е.Е.

Структура стальных сварных швов, формируемых с использованием источников энергии высокой концентрации 52

Васюков В.Н.

Контрастное обнаружение объектов неопределенной формы на сложном фоне 61

Грабовецкий Г.В., Коробков Д.В., Харитонов С.А.

Особенности работы инвертора напряжения в системе генерирования электрической энергии летательного аппарата 69