

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, приведённые в конце каждого номера. Статьи, оформленные с нарушением правил, отклоняются без рецензирования.

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

2011

январь–июнь

№ 1 (16)



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.т.н., проф., засл. деятель науки РФ
В.Е. Шукшунов, д.т.н., проф., засл. деятель науки РФ

Заместители главного редактора

В.Н. Воронов, д.т.н., проф.
А.Г. Вострецов, д.т.н., проф., засл. деятель науки РФ
М.П. Федоров, д.т.н., проф., засл. деятель науки РФ

Ответственный секретарь

В.Н. Васюков, д.т.н., проф.

Редакционная коллегия:

Е.В. Аметистов, д.т.н., проф., засл. деятель науки РФ, чл.-корр. РАН
В.А. Бабешко, д.ф.-м.н., проф., засл. деятель науки РФ, академик РАН
Ю.С. Васильев, д.т.н., проф., засл. деятель науки РФ, академик РАН
Ю.А. Захаров, д.т.н., проф., чл.-корр. РАН
Б.А. Князев, д.ф.-м.н., проф.
Г.В. Майер, д.ф.-м.н., проф., засл. деятель науки РФ
И.Н. Пустынский, д.т.н., проф., засл. деятель науки РФ
П.Д. Саркисов, д.т.н., проф., академик РАН
А.С. Цыбин, д.ф.-м.н., 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, 2011 г.

ДОКЛАДЫ АН ВШ РФ

2011

январь–июнь

№ 1 (16)

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Кибис О.В.

Электрон-фотонные состояния в графене..... 6

Мезенцев Ю.А.

Метод бинарных отсечений и ветвлений целочисленного
программирования..... 12

Пейсахович Ю.Г., Штыгашев А.А.

Осцилляции тока при фотоэмиссии через трехбарьерную
гетероструктуру..... 26

Черепанова В.К.

Математическая модель процесса сублимации
металлорганических соединений в потоке инертного газа..... 41

Чиркунов Ю.А.

Симметрии инвариантных подмоделей ранга 3 уравнений
газовой динамики..... 54

Штыгашев А.А.

Рассеяние волнового пакета решеткой дельта-барьеров в
электрическом поле..... 64

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Битюрин А.А.

Потеря устойчивого состояния при продольном ударе стержня
большого поперечного сечения по стержню, сопряженному с
жесткой преградой..... 75

Брованов С.В., Дыбко М.А.

Методика расчета токов силовых ключей многоуровневых
полупроводниковых преобразователей..... 84

СОДЕРЖАНИЕ

Востриков А.С., Пономарев А.А.

Синтез двухканального регулятора газозвоздушного тракта
теплоэнергетического котла..... 95

Кузнецов А.Ю., Козловский К.И., Цыбин А.С., Шиканов А.Е.

Исследование азимутально-симметричного плазменного ионного
диола с осциллирующими дейтронами для генерации нейтронов..... 105

**Овчинников Ю.В., Цепенок А.И., Шихотинов А.В.,
Татарникова Е.В.**

Исследование воспламеняемости твердых топлив и ИКЖТ..... 117

Радченко С.Е.

Контрастное обнаружение поглощения спектральных пиков при
прохождении гамма-квантов через вещество..... 127

Авторы номера..... 137

Правила представления статей для публикации в журнале
«Доклады АН ВШ РФ»..... 141