

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Физический факультет

НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ЛОМОНОСОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Секция физики

16–25 апреля 2018 года

Сборник тезисов докладов
Под редакцией профессора Н.Н. Сысоева

Москва
Физический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова
2018

ЛОМОНОСОВСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2018. СЕКЦИЯ ФИЗИКИ.
Сборник тезисов докладов / Под ред. Н.Н. Сыроева. — М., Физический факультет МГУ, 2018 г. 272 с.

Тезисы докладов Секции Физики научной конференции «Ломоносовские чтения» представлены в следующих подсекциях:

- «Оптика и лазерная физика»,
- «Радиофизика, физическая электроника и акустика»,
- «Физика конденсированного состояния»,
- «Биологическая и медицинская физика»,
- «Теоретическая физика»,
- «Математическая физика»,
- «Прикладная математика и математическое моделирование»,
- «Методика преподавания»,
- «Науки о Земле»,
- «Газодинамика, термодинамика и ударные волны».

В Московском университете уже вошло в традицию проводить каждой весной конференцию «Ломоносовские чтения». Уникальность конференции заключается в том, что это единственная конференция, которая охватывает весь МГУ имени М.В. Ломоносова в целом — все его факультеты, НИИ, научные центры и подразделения. Практически все направления современной науки представлены в 42-х секциях конференции «Ломоносовские чтения». Физический факультет представляет свои доклады в Секцию Физики.

В этом году в Секцию Физики включено 86 докладов, которые распределены тематически по 10 подсекциям. Авторами докладов являются не только сотрудники физического факультета. Большое количество докладов содержат результаты исследований последних лет, выполненных совместно с учёными других факультетов МГУ, а также институтами и научными организациями как Российской академии наук, так и зарубежных стран. При этом многие из них впервые представлены на конференции «Ломоносовские чтения – 2018 г.». Наиболее популярными в этом году оказались подсекции “Прикладная математика и математическое моделирование”, “Методика преподавания”, “Биологическая и медицинская физика”.

Как всегда, самые выдающиеся результаты научных исследований будут представлены на премии Московского университета за научную работу — Шуваловскую и Ломоносовскую. Кроме этого, отдельный выпуск электронного журнала «Ученые записки физического факультета Московского университета» будет посвящен конференции «Ломоносовские чтения-2018 г.» Секция Физики.

Декан физического факультета МГУ
профессор



Н.Н.Сысоев

НАКЛОН ГРАФИКА ПОВТОРЯЕМОСТИ В СЕЗОННЫХ КОМПОНЕНТАХ НАВЕДЕННОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ ОБЛАСТИ КОЙНА-ВАРНА, ЗАПАДНАЯ ИНДИЯ

Ассист. *М.Г. Потанина*, доц. *В.Б. Смирнов*, проф. *Р. Чадда*, д.ф-м.н. *А.В. Пономарев*, проф. *В.О. Михайлов*, студент *И.М. Карташов*, н.с. *С.М. Строганова*.

Проведен анализ пространственно-временной динамики сезонных компонент наведенной сейсмичности в области Койна-Варна в Западной Индии [Смирнов и др., 2017]. Имеющийся каталог землетрясений позволяет провести оценки наклона графика повторяемости для выявленных сезонных компонент наведенной сейсмичности в интервале 1983-2015 годов, когда представительная магнитуда стала равна 3. Объем каталога землетрясений $M \geq 3$ за указанные 33 года составляет 596 событий, т.е. в среднем 18 событий в год или 1.5 события в месяц. Такая статистика не позволяет получить оценки наклона графика повторяемости в пределах каждого годового цикла, поэтому был применен метод накопления эпох. Был сформирован сводный годовой каталог событий, в котором были собраны землетрясения за все 33 года, расположенные в пределах года (время события в составном каталоге – время в году без учета номера самого года). Такой сводный каталог обеспечивает статистику 50 событий в месяц, что позволяет сделать оценки параметров режима в скользящем окне и выявить их внутригодовые вариации.

При таких небольших объемах месячных выборок стандартные оценки погрешностей и доверительных интервалов могут быть некорректны, поэтому было проведено статистическое моделирование на случайных каталогах. Формировались случайные каталоги того же объема (512 событий) с равномерным распределением событий во времени (экспоненциальным распределением интервалов между событиями) и распределением Гуттенберга-Рихтера по магнитудам при значении наклона графика повторяемости, оцененном по всем натурным данным. Затем из этого синтетического каталога формировался сводный годовой каталог (как это делалось для реального каталога), и выполнялись оценки параметров в скользящих окнах по тем же программам, что и для реального каталога. Такая процедура повторялась многократно (3000-10000 раз), вычислялись средние значения и стандартные отклонения оцениваемых параметров.

Результаты оценок активности и наклона графика повторяемости в годовом цикле представлены на рисунке 1. Годовой цикл замыкался по кругу, так что январь следовал за декабрем. Видно, что вариации наклона графика повторяемости выходят за интервал «одна сигма» (66% уровень значимости).

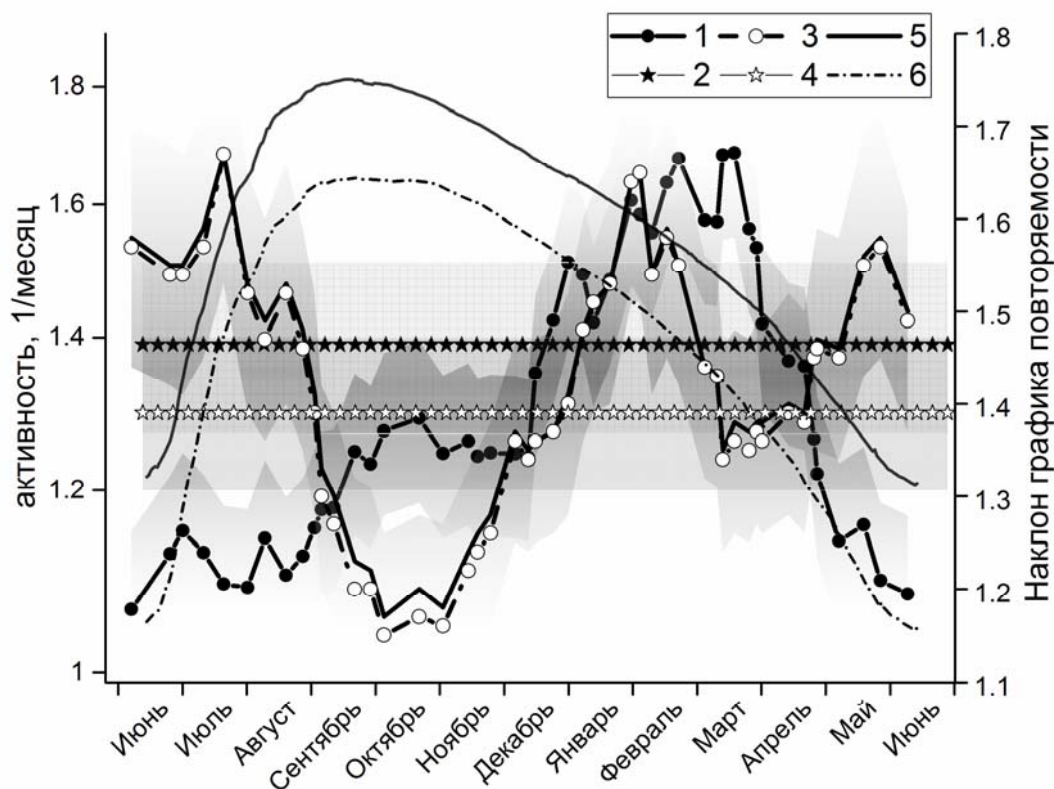


Рис. 1. Годовой цикл изменения уровня воды, сейсмической активности и наклона графика повторяемости. Активность по данным – сейсмического (1) и случайного (2) каталога с доверительными интервалами. Наклон графика повторяемости по данным сейсмического (3) и случайного (4) каталога с доверительными интервалами. Уровень воды в водохранилищах: 5– Койна, 6 – Варна.

На рисунке видны обнаруженные по данным каталога $M4+$ при активизации после завершения заполнения водохранилища Варна в 1993-м году немедленная осенняя активизация сейсмической активности в сентябре-октябре и существенная «задержанная» весенняя активизация в феврале-марте, сливающаяся на сводном годовом интервале с дополнительной зимней активизацией в декабре-январе, появившейся после затухания весенней компоненты – после 2005-го года. На интервале активизации как немедленной, так и задержанной сезонных компонент, наклон графика повторяемости уменьшается, а на интервале уменьшения активности в этих компонентах – увеличивается. В период активизации зимней компоненты наклон графика повторяемости увеличивается вместе с увеличением активности.

Изменения наклона графика повторяемости в сезонных компонентах свидетельствует о перераспределении процесса разрушения по масштабным уровням. Уменьшение наклона графика повторяемости на стадии активизации сезонной сейсмичности соответствует сценарию укрупнения сейсмических очагов, характерному для сценария слияния и роста трещин

(ЛНТ), а увеличение его на спаде активности отвечает сценарию афтершоковой релаксации. Такие изменения были ранее выявлены нами для невулканических сейсмических роев, ассоциированных с движением флюида [Потанина и др., 2011, 2015].

По результатам выполненной работы подготовлена и сдана в печать статья Смирнов и др., 2018.

Список использованной литературы

1. Смирнов В.Б., Шринагеш Д, Пономарев А.В., Чадда Р., Михайлов В.О., Потанина М.Г., Карташов И.М., Строганова СМ. Режим сезонных вариаций наведенной сейсмичности в области водохранилищ Койна-Варна, Западная Индия. Физика Земли, №3, с. 1–10, 2017.
2. Смирнов В.Б., Михайлов В.О., Пономарев А.В., Arora K., Chadha R.K., Srinagesh D, Потанина М.Г. О динамике сезонных компонент наведенной сейсмичности в области Койна-Варна, Западная Индия. Физика Земли, 2018, в печати.
3. Потанина М., Смирнов В., Бернар П. Развитие роевой активности в Коринфском рифте в 2000-2005 гг. // Физика Земли, N7, 2011, с.54-66
4. Потанина М., Смирнов В., Пономарев А., Бернар П., Любушин А.А., Шозиёв Ш.П. Особенности акустической эмиссии при флюидной инициации разрушения по данным лабораторного моделирования // Физика Земли, N2, 2015, с.127-138

МЕХАНИЗМЫ ГЕНЕРАЦИИ СВОБОДНЫХ ГРАВИТАЦИОННЫХ ВОЛН В ОКЕАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫМИ СЕЙСМИЧЕСКИМИ ВОЛНАМИ

Физик *Семенцов К.А.*, зав. отделением, проф. *Носов М.А.*,
м.н.с. *Колесов С.В.*, вед. инж. *Большакова А.В.*

Ключевые слова: цунами, гравитационные волны в океане, поверхностные сейсмические волны, численное моделирование, теория длинных волн, линейная потенциальная теория волн

При анализе записей глубоководных обсерваторий DONET, полученных во время катастрофического события Тохоку 11 марта 2011 г., был обнаружен эффект генерации свободных гравитационных волн пробегающими по дну поверхностными сейсмическими волнами [1]. Механизмы, ответственные за формирование означенного эффекта, обсуждались в работах [1-3]. Целью настоящего исследования является проверка и уточнение теоретических представлений о механизмах генерации гравитационных волн в океане бегущими по дну возмущениями. Метод исследования — численные эксперименты с применением «комбинированной» модели,

построенной в рамках линейной потенциальной теории и теории длинных волн [4].

Известно, что в океане постоянной глубины плоское возмущение, бегущее по дну с постоянной скоростью, не может возбуждать свободные гравитационные волны. Отклик водного слоя представляет собой вынужденное возмущение. Причем в формировании вынужденного возмущения принимает участие только вертикальная компонента движения дна, вклад горизонтальных компонент ничтожно мал [5]. В океане переменной глубины картина меняется. Теперь не только вертикальные, но и горизонтальные компоненты бегущего по дну возмущения (сейсмической волны) могут возбуждать свободные гравитационные волны. Примечательно, что механизмы генерации гравитационных волн в этих двух случаях оказываются принципиально различными.

Гравитационные волны, возбуждаемые вертикальной компонентой сейсмической волны, возникают благодаря перестройке вынужденного возмущения непосредственно над скачком глубин. Теоретические оценки показывают, что амплитуда гравитационных волн, возникающих таким образом, составляет не более 1% от амплитуды сейсмической волны. Результаты численных экспериментов, проведенных на модельных рельефах дна, подтверждают полученные оценки.

Гравитационные волны, возбуждаемые горизонтальными компонентами сейсмической волны, возникают благодаря тому, что при ее прохождении через области с неровным дном становится возможным вытеснение воды в вертикальном направлении. Иными словами, подводные склоны становятся локализованными в пространстве источниками свободных гравитационных волн. В этом случае теоретические оценки показывают, что при типичных уклонах дна амплитуда гравитационных волн, возникающих таким образом, составляет порядка 10% от амплитуды горизонтальных движений дна в сейсмической волне. Серия проведенных численных экспериментов подтверждает теоретические оценки и позволяет установить, каким образом на амплитуду гравитационных волн влияют характеристики подводного склона (его протяженность, глубина, перепад глубин).

Помимо характеристик подводного склона другим важным параметром, влияющим на амплитуду гравитационных волн, является частота колебаний подводного склона при прохождении сейсмической волны. Задача о генерации цунами колебаниями участка дна рассматривалась аналитически в работе [6]. Теперь, после обнаружения свободных гравитационных волн, возбуждаемых бегущими сейсмическими волнами, исследования, начатые в той работе, приобретают новую практическую значимость. Зная связь между амплитудой и частотой поверхностной сейсмической волны и амплитудой, и частотой возбуждаемой гравитационной волны, мы можем получить информацию о сейсмической волне на основе записей волны

гравитационной. Такая информация может быть полезна для уточнения механизма очага землетрясения в том случае, если в некоторой точке наблюдения отсутствует донный сейсмометр, но имеется донный датчик давления.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (гранты 16-55-50018, 16-35-00232)

Литература.

1. Носов М.А., Семенцов К.А., Колесов С.В., Матсумото Х., Левин Б.В. Регистрация гравитационных волн, образованных в океане поверхностными сейсмическими волнами при землетрясении 11 марта 2011 г. у побережья Японии // Доклады Академии наук, издательство Наука (М.), том 461, № 5, с. 593-598
2. Семенцов К.А., Носов М.А., Колесов С.В., Ву Ю. Численное моделирование гравитационных волн, возбуждаемых в океане низкочастотными поверхностными сейсмическими волнами, на основе записей GPS-станций // Вестник Московского Университета. Серия 3: Физика, астрономия, издательство Изд-во Моск. ун-та. (М). — 2017. — № 6. — С. 108–113.
3. Семенцов К.А., Колесов С.В., Носов М.А. Карпов В.А., Матсумото Х., Канада Й. Генерация свободных гравитационных волн в океане пакетом поверхностных сейсмических волн // Ученые записки физического факультета Московского Университета. — 2017. — № 4. — С. 1740504.
4. Колесов С.В., Носов М.А. Трехмерная численная модель волн цунами. // Уч. зап. физ. фак-та Моск. ун-та. — 2016. — № 3. — С. 163904–163904
5. Levin B.W., Nosov M.A. Physics of Tsunamis, Second Edition, Springer, 2016
6. Носов М.А. Генерация цунами колебаниями участка дна // Вестн. Моск. ун-та, Физ. Астрон. 1992, 33, №1. С. 109-110.

ЛАБОРАТОРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РОЕВОЙ АКУСТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ.

Ассист. *М.Г. Потанина*, доц. *В.Б. Смирнов*, д.ф-м.н. *А.В. Пономарев*, ст.н.с. *А.В. Патонин*, студент *Н. Бондаренко*, н.с. *С.М. Строганова*

Исследование акустической эмиссии при лабораторном деформировании образцов горных пород широко распространено как один из наиболее перспективных подходов для выяснения закономерностей сейсмичности. Широкий спектр возможностей создания различных циклов нагружения, с контролем возникающих деформаций, позволяет смоделировать в лаборатории сейсмические рои – локализованные в пространстве и време-

ни группы близких по магнитуде землетрясений. Природа подобных явлений обширна, механизмы возникновения и развития множественны и однозначно не выяснены. Одной из гипотез возникновения сейсмических роев является флюидная (в частности, водяная) природа [Потанина и др., 2011].

Проведены серии экспериментов по моделированию сейсмических роев как на различных геоматериалах, находящихся в сухом или флюидонасыщенном состоянии, так и при разных условиях нагружения. Получены базы данных каталогов акустической эмиссии, синхронизованные с возбуждающими воздействиями. Пилотный анализ показал определяющую роль флюида для возникновения роев при первичном насыщении образцов.

Полученные результаты частично опубликованы в статьях: Потанина и др., 2015, Лапшин и др., 2016.

Список использованной литературы

1. Потанина М., Смирнов В., Бернар П. Развитие роевой активности в Коринфском рифте в 2000-2005 гг. // Физика Земли, №7, 2011, с.54-66
2. Потанина М., Смирнов В., Пономарев А., Бернар П., Любушин А.А., Шозиёв Ш.П. Особенности акустической эмиссии при флюидной инициации разрушения по данным лабораторного моделирования // Физика Земли, №2, 2015, с.127-138
3. Лапшин В.Б., Патонин А.В., Пономарев А.В., Потанина М.Г., Смирнов В.Б., Строганова С.М. Инициация акустической эмиссии в обводненных образцах песчаника. // Доклады Академии наук, Т. 469, № 1, 2016, с. 97-101.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЦУНАМИОПАСНОСТИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

*М.н.с. Колесов С.В., проф. Носов М.А., вед. инж. Большакова А.В.,
спец. по уч.-метод. раб. Нурисламова Г.Н., физик Семенцов К.А.,
студент Карпов В.А.*

Создан прототип автоматизированной системы оценки цунамиопасности землетрясений, ориентированной на простоту, скорость работы и использование минимума входных данных. Входными данными для системы являются механизм очага землетрясения, который обычно становится доступным в течение 15-30 минут после сейсмического события, и глобальные данные о рельефе дна (ГЕВСО). Данные механизма очага землетрясения предоставляются в публичный доступ различными организациями, в частности Геофизической службой Российской академии наук, Гео-

СОДЕРЖАНИЕ**ОПТИКА И ЛАЗЕРНАЯ ФИЗИКА**

- МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ АСПЕКТЫ ФРАКТАЛЬНОЙ ОПТИКИ..... 5
Проф. *Короленко П.В.*, с.н.с. *Зотов А.М.*, в.н.с. *Рыжикова Ю.В.*
- САМООРГАНИЗАЦИЯ ДЕНДРИТНОПОДОБНЫХ ФРАКТАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ..... 7
В.н.с. *Рыжикова Ю.В.*, доц. *Рыжиков С.Б.*
- ВЛИЯНИЕ ДИФфуЗНОГО СВЕТОРАССЕЙНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ГЕНЕРАЦИИ ТРЕТЬЕЙ ОПТИЧЕСКОЙ ГАРМОНИКИ И КОМБИНАЦИОННОГО
РАССЕЙНИЯ СВЕТА В МАССИВАХ КРЕМНИЕВЫХ НАНОНИТЕЙ..... 10
Доц. *Заботнов С.В.*, студ. *Колчин А.В.*, студ. *Ткаченко Н.Б.*, студ. *Устинов А.С.*,
с.н.с. *Осминкина Л.А.*, с.н.с. *Преснов Д.Е.*, доц. *Ефимова А.И.*, проф. *Головань Л.А.*,
зав. каф. *Кашкаров П.К.*
- СТРУКТУРНЫЕ И ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АНСАМБЛЕЙ КРЕМНИЕВЫХ
НАНОНИТЕЙ, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТАЛЛ-СТИМУЛИРОВАННЫМ ХИМИЧЕСКИМ
ТРАВЛЕНИЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФТОРИДА АММОНИЯ 13
М.н.с. *Гончар К.А.*, студ. *Китаева В.Ю.*, с.н.с. *Осминкина Л.А.*

РАДИОФИЗИКА, ФИЗИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И АКУСТИКА

- РУССКОЯЗЫЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО АКУСТИКЕ: ИНФОМЕТРИЧЕСКИЙ
АНАЛИЗ..... 17
С.н.с. *Шамаев В.Г.*, н.с. *Горшков А.Б.*
- СТИМУЛИРОВАННОЕ ЗАЖИГАНИЕ И ГАШЕНИЕ КАТОДНОГО ПЯТНА В
МАЛОМОЩНОМ РАЗРЯДЕ С ПЛАЗМЕННОЙ ИНЖЕКЦИЕЙ..... 23
Физик *К.И. Дешко*, доц. *В.А. Черников*
- УЧЕТ ОТРАЖЕНИЯ ОТ ПОВЕРХНОСТИ ЗДАНИЙ В ЛАБИРИТНЫХ
СТРУКТУРАХ..... 26
Зав. каф. *Королёв А.Ф.* асп. *Сорокин Б.С.* СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИЕ
- ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗРЯДА НИЗКОВОЛЬТНОГО
МАГНИТОПЛАЗМЕННОГО КОМПРЕССОРА..... 29
Асп. *Алексеев А.И.*, магистр *Грудиев Е.И.*, физик *Дешко К.И.*, доц. *Черников В.А.*
- РЕЗУЛЬТАТЫ РЕГИСТРАЦИИ КВАДРАТУРНЫХ КОМПОНЕНТ РАДИОСИГНАЛА
МЕТОДОМ КОГЕРЕНТНОГО ПРИЁМА ПРИ ОТРАЖЕНИИ
ОТ СТАТИСТИЧЕСКИ НЕОДНОРОДНОГО РАССЕИВАЮЩЕГО ЭКРАНА
В КОРОТКОВОЛНОВОМ ДИАПАЗОНЕ РАДИОВОЛН 32
Инженер *Белов С.Ю.*

ФИЗИКА КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ

- КЛАССИФИКАЦИЯ ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ С ТРЕХКОМПОНЕНТНЫМ ПАРАМЕТРОМ ПОРЯДКА МЕТОДАМИ ТЕОРИИ КАТАСТРОФ..... 37
 Доц. Павлов С.В.
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА ДОМЕННОЙ СТРУКТУРЫ САМОАККОМОДАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ ИЗ КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАРТЕНСИТНЫХ ПРЕВРАЩЕНИЙ..... 39
 Доц. Бровкина Е.А., проф. Хунджуга А.Г., вед. электроник Птицын А.Г., доц. Володин Б.А.
- МЕХАНИЗМЫ ЗАРОЖДЕНИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ МАГНИТНЫХ ДОМЕНОВ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ 42
 Проф. Пятаков А.П.
- СТРУКТУРА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПОКРЫТИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ МИШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ХРОМА И НАНОАЛМАЗОВ ДЕТОНАЦИОННОГО СИНТЕЗА 45
 Доц. Авдюхина В.М., в.н.с. Хрущов М.М., н.с. Левин И.С., магистр Рэйляну М.Д., гл. спец. Шевченко Н.В.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА

- ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ КРЕМНИЕВЫЕ КОМПОЗИТНЫЕ SERS ПОДЛОЖКИ AU/PSI, AU@AG/PSI ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В БИОСЕНСОРИКЕ..... 53
 М.н.с. Шевченко С.Н., асп. Žukovskaja O., студ. Козлов Н.К., м.н.с. Гончар К.А., м.н.с. Божьев И.В., с.н.с. Осминкина Л.А.
- ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ ПОЛОСТИ МЕЖДУ БОЛЮСОМ И КОЖЕЙ НА ПОВЕРХНОСТНУЮ ДОЗУ 56
 Асп. Поподько А.И., д.ф.-м.н., проф. Черняев А.П.
- НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВИРУСОВ ГРИППА С КРЕМНИЕВЫМИ НАНОСТРУКТУРАМИ ДЛЯ БИОСЕНСОРИКИ..... 58
 С.н.с. Осминкина Л.А., м.н.с. Шевченко С.Н., м.н.с. Наташина У.А., м.н.с. Гончар К.А., н.с. Гонгальский М.Б., н.с. Кропоткина Е.А., в.н.с. Кудрявцев А.А., в.н.с. Гамбарян А.С.
- АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ БИОСОВМЕСТИМЫХ КРЕМНИЕВЫХ НАНОЧАСТИЦ, АКТИВИРУЕМЫХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИМ УЛЬТРАЗВУКОМ..... 60
 Асп. Наташина У.А., м.н.с. Шевченко С.Н., с.н.с. Шеваль Е.В., в.с. Николаев А.Л., н.с. Гопин А.В., в.н.с. Кудрявцев А.А., с.н.с. Осминкина Л.А.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ В КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ РЕЗКЕ	61
<i>В.н.с. Розанов В.В., с.н.с. Шутеев С.А., проф. Матвейчук И.В.</i>	
ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ НАНОЧАСТИЦЫ МЕЗОПОРИСТОГО КРЕМНИЯ КАК КОНТЕЙНЕРЫ ДЛЯ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВ	63
<i>Н.с. Гонгальский М.Б., м.н.с. Каргина Ю.В., асп. Круз Х. (университет Калифорнии), проф. Сэйлор М.Дж., с.н.с. Осминкина Л.А.</i>	
ДЕФЕКТНЫЙ МАГНЕТИЗМ КРЕМНИЕВЫХ НАНОЧАСТИЦ, ОБЛУЧЕННЫХ ПУЧКАМИ ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧНЫХ ИОНОВ, КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СПОСОБ КОНТРАСТИРОВАНИЯ В МАГНИТНОЙ РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ.....	65
<i>М.н.с. Каргина Ю.В., н.с. Гонгальский М.Б., студ. Евсеев А.П., с.н.с. Шемухин А.А., с.н.с. Осминкина Л.А..</i>	
ВКЛАД ВТОРИЧНЫХ ЧАСТИЦ В ГЛУБИННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ ПРИ ОБЛУЧЕНИИ ФОТОНАМИ.....	67
<i>Доц. Белоусов А.В., программ. Крусанов Г.А., проф., зав. каф. Черняев А.П.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ КОНФОРМАЦИОННЫХ СОСТОЯНИЙ БЕЛКОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ И В МОДЕЛЬНЫХ РАСТВОРАХ МЕТОДОМ КАПИЛЛЯРНОГО ЭЛЕКТРОФОРЕЗА С ФЛУОРЕСЦЕНТНЫМ ДЕТЕКТИРОВАНИЕМ.....	69
<i>Асс. Жданова Н.Г., н.с. Майдыковский А.И., с.н.с. Шишин Е.А.</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАДИАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ПРОЦЕССЕ КОМБИНИРОВАННОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ КОСТНЫХ ИМПЛАНТАТОВ.....	72
<i>Проф. Розанов В.В., асп. Николаева А.А., проф. Черняев А.П.</i>	

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

СВОБОДНАЯ ЭНЕРГИЯ И УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ДВУМЕРНЫХ СИСТЕМ ТВЕРДЫХ СФЕР ДЛЯ ОДНОРОДНЫХ СТАБИЛЬНЫХ И МЕТАСТАБИЛЬНЫХ ФАЗ.....	75
<i>Проф. Николаев П.Н.</i>	
РЕЛЯЦИОННЫЕ ОСНОВАНИЯ ФИЗИКИ И ГЕОМЕТРИИ.....	78
<i>Проф. Ю.С. Владимиров.</i>	
О ЕСТЕСТВЕННЫХ ФОРМАХ ОБЪЕМА В ОДНОМ КЛАССЕ ПСЕВДОФИНСЛЕРОВЫХ МНОГООБРАЗИЙ	82
<i>Доц. Соловьев А.В.</i>	
ВОЛНОВЫЕ ФУНКЦИИ НЕЙТРИНО В ВЕЩЕСТВЕ	84
<i>В.н.с. Лобанов А.Е., студ. Чухнова А.В.</i>	

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- РАСПРОСТРАНЕНИЕ И РАЗРУШЕНИЕ НЕПЛОСКИХ ФРОНТОВ,
ОПИСЫВАЕМЫХ УРАВНЕНИЯМИ ТИПА БЮРГЕРСА С НЕЛИНЕЙНЫМ
УСИЛЕНИЕМ..... 89
Проф. *Нефедова Н.Н.*, академик РАН *Руденко О.В.*
- СИНГУЛЯРНО ВОЗМУЩЁННЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ЧАСТИЧНО
ДИССИПАТИВНЫЕ СИСТЕМЫ 89
Проф. *Бутузов В.Ф.*
- СУЩЕСТВОВАНИЕ РЕШЕНИЯ И УСТОЙЧИВОСТЬ РЕШЕНИЙ С ВНУТРЕННИМИ
СЛОЯМИ В ЗАДАЧАХ ТИПА РЕАКЦИЯ — ДИФфуЗИЯ — АДВЕКЦИЯ
СРАЗРЫВНЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ..... 92
Доц. *Левашова Н.Т.*, проф. *Нефедов Н.Н.*, асп. *Николаева О.А.*, асп. *Орлов А.О.*
- ОБ ИТЕРАЦИОННОМ СПОСОБЕ ПРИБЛИЖЁННОГО РЕШЕНИЯ ВОЗМУЩЁННЫХ
УРАВНЕНИЙ 94
Доц. *Букжалёв Е. Е.*
- ЗАДАЧА О ПЕРИОДИЧЕСКОМ ДВИЖЕНИИ ФРОНТА: ВОПРОСЫ
СУЩЕСТВОВАНИЯ И АСИМПТОТИКИ РЕШЕНИЯ..... 95
Н. с. *Мельникова А.А.*, магистр *Дерюгина Н.Н.*
- НЕСТАЦИОНАРНЫЕ КОНТРАСТНЫЕ СТРУКТУРЫ С ДРОБНЫМИ СТЕПЕНЯМИ
КОРНЕЙ ВЫРОЖДЕННОГО УРАВНЕНИЯ..... 97
Проф. *Быков А.А.*
- ОБ ОДНОЙ МОДЕЛИ РЕАКЦИЯ-ДИФфуЗИЯ-АДВЕКЦИЯ ДЛЯ НЕЛИНЕЙНОГО
УРАВНЕНИЯ ТЕПЛО И МАССОПЕРЕНОСА 101
Ст. н. с. *Давыдова М. А.*

ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ

- СИНТЕЗ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННЫМ ОБЪЕКТОМ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ МЕТОДОВ..... 105
Проф. *Афанасьев В.Н.*, магистрант *Букреева Я.Д.*
- ГИБРИДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ 112
Студ. *Бузинов М.Э.*, зав. каф. *Васильев С.Н.*
- ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ СТРАТЕГИИ ПОВЕДЕНИЯ АВТОНОМНОГО МОБИЛЬНОГО
АППАРАТА С ОЦЕНКОЙ РАЗВИТИЯ СИТУАЦИИ..... 115
Зав. лаб. *Браништов С.А.*, студ. *Бузинов М.Э.*,
зав. каф. *Васильев С.Н.*

СИНТЕЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ИМПУЛЬСНЫХ АВТОКОЛЕБАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЕМ ПЛАЗМЫ В ТОКАМАКЕ	117
Проф. <i>Ю.В. Митришкин</i> , студ. <i>В.И. Кружков</i>	
УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ ПО СОСТОЯНИЮ МЕТОДОМ ЛИНЕЙНЫХ МАТРИЧНЫХ НЕРАВЕНСТВ.....	121
Асп. <i>Коньков А.Е.</i> , проф. <i>Митришкин Ю.В.</i>	
ПРОЕКТИРОВАНИЕ БЕЗОТРАЖАТЕЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ МЕТАПОВЕРХНОСТИ В СРЕДНЕМ ИК-ДИАПАЗОНЕ.....	124
Асп. <i>Домбровская Ж.О.</i> , проф. <i>Боголюбов А.Н.</i>	
АСИМПТОТИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СИНГУЛЯРНОЙ ЧАСТИ РЕШЕНИЯ СКАЛЯРНОЙ ЗАДАЧИ ДИФРАКЦИИ НА ТЕЛЕ С КОНИЧЕСКИМИ ТОЧКАМИ..	126
Проф. <i>А.Н. Боголюбов</i> , асп. <i>В.В. Ровенко</i> , доц. <i>И.Е. Могилевский</i>	
ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОСТРАНСТВА	129
Проф. <i>Голубцов П.В.</i>	
МОДЕЛИРОВАНИЕ КИНЕТИКИ НАБУХАНИЯ ГИДРОФИЛЬНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ГЕЛЕЙ	134
Ст. препод. <i>Токмачев М.Г.</i> , в.н.с. <i>Ферапонтов Н.Б.</i> , доц. <i>Тротов Х.Т.</i>	
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАХОЖДЕНИЯ ДВУХПОЗИЦИОННОЙ ЭПР ПОСРЕДСТВОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ В БЛИЖНЕЙ ЗОНЕ.....	135
<i>Балабуха Н.П.</i> , <i>Коняев Д.А.</i> , доц. <i>Шапкина Н.Е.</i>	
МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГАЛАКТИЧЕСКИХ И СОЛНЕЧНЫХ КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ С МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ ЗЕМЛИ В ПРОЦЕССЕ ИНВЕРСИИ	139
Асп. <i>Царева О.О.</i> , проф. <i>Попов В.Ю.</i> , с.н.с. <i>Малова Х.В.</i> , в.н.с. <i>Попова Е.П.</i> , академик РАН, почетный директор ИКИ РАН <i>Зеленый Л.М.</i> , н.с. <i>Подзолко М.В.</i>	
МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЛАЗМЫ СОЛНЕЧНОГО ВЕТРА С ДИПОЛИЗАЦИОННЫМИ ФРОНТАМИ В ХВОСТЕ МАГНИТОСФЕРЫ ЗЕМЛИ....	142
Асп., инж. <i>Пархоменко Е.И.</i> , с.н.с. <i>Малова Х.В.</i> , в.н.с. <i>Григоренко Е.Е.</i> , проф. <i>Попов В.Ю.</i> , академик РАН, почетный директор ИКИ РАН <i>Зеленый Л.М.</i> , чл.-корр. РАН, нач. отд. ИКИ РАН <i>Петрукович А.А.</i>	
МОДЕЛИРОВАНИЕ МАГНИТОПЛАЗМЕННЫХ СТРУКТУР В СОЛНЕЧНОМ ВЕТРЕ.....	145
Доц. <i>Маевский Е.В.</i> , асп., м.н.с. <i>Кислов Р.А.</i> , с.н.с. <i>Малова Х.В.</i> , с.н.с. <i>Хабарова О.В.</i> , проф. <i>Попов В.Ю.</i> , член-корр. РАН, нач. отд. <i>Петрукович А.А.</i>	
КИНЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ТОКОВОГО СЛОЯ ВО ВНЕШНЕМ ГРАВИТАЦИОННОМ ПОЛЕ.....	148
Асп., м.н.с. <i>Кислов Р.А.</i> , с.н.с. <i>Малова Х.В.</i> , проф. <i>Веселовский И.С.</i> , проф. <i>Попов В.Ю.</i>	
ВОССТАНОВЛЕНИЕ НЕАВТОНОМНОЙ СВЯЗИ В МОДЕЛИ КУРАМОТО ДВУХ ОСЦИЛЛЯТОРОВ: ПРИЛОЖЕНИЕ К СОЛНЕЧНОМУ ДИНАМО.....	151
Магистрант <i>Савостьянов А.С.</i> , проф. <i>Шаповал А.Б.</i> , г.н.с. <i>Шнирман М.Г.</i>	

О ЧИСЛЕННОМ МОДЕЛИРОВАНИИ НАБЕГАНИЯ НА БЕРЕГ ПРИЛИВНЫХ ВОЛН И ВОЛН ЦУНАМИ	153
Студ. <i>Иванов А.В.</i> г.н.с., проф. <i>Елизарова Т.Г.</i>	
УЛУЧШЕНИЕ РЕДУКЦИИ ИЗМЕРЕНИЯ ПРИ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ИНТЕРЕСУЮЩЕЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ АПРИОРИ ИЗВЕСТНОМУ ВЫПУКЛОМУ ЗАМКНУТОМУ МНОЖЕСТВУ	155
Физик <i>Балакин Д.А.</i> , проф. <i>Пытьев Ю.П.</i> .	
КВАНТОВАЯ ТЕОРИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ НЕЛИНЕЙНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ.....	158
В.н.с. <i>Белинский А.В.</i> , физик <i>Сингх Р.</i>	
КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ СВЕРХРАЗРЕШЕНИЯ	159
Ст. преп. <i>Терентьев Е.Н.</i> , lead developer <i>Shilin-Terentyev N.E.</i> , EPAM Systems, USA.	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАДИЕНТНЫХ ПОЛЕЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ В ИЗОБРАЖЕНИЯХ	162
Ст. преп. <i>Терентьев Е.Н.</i> , lead developer <i>Shilin-Terentyev N.E.</i> , EPAM Systems, USA, студ. <i>Приходько И.Н.</i> , студ. <i>Фаршакова И.И.</i>	

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

ВЕРОЯТНОСТЬ В ФИЗИКЕ: ИСТОКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ	167
Проф. <i>Николаев П.Н.</i>	
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЭЛЕКТРОСТАТИКИ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ЗАТРУДНЕНИЕ У ШКОЛЬНИКОВ, СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ.....	169
Доц. <i>Рыжиков С.Б.</i> , вед. н. с. <i>Рыжикова Ю.В.</i>	
ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ, ВСТРОЕННЫХ В СИСТЕМУ КОНКУРСНОГО ИСПЫТАНИЯ	172
Ст. преп. <i>Бушина Т.А.</i> , доц. <i>Парфенов К.В.</i> , доц. <i>Томази-Вишвцева П.А.</i>	
ТЕСТИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ МАГИСТРАТУРЫ «ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН» КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ, КОНТРОЛЯ И КОНСТРУИРОВАНИЯ КУРСА	175
Доц. <i>Боков П.Ю.</i>	
ОПЫТ СОЗДАНИЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ПОСОБИЙ К КУРСУ «ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН» ДЛЯ СТУДЕНТОВ МАГИСТРАТУРЫ	177
Доц. <i>Якута А.А.</i>	
ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ ПО ФИЗИКЕ В УНИВЕРСИТЕТСКУЮ ГИМНАЗИЮ МГУ.....	180
Ст. преп. <i>Бушина Т.А.</i> , доц. <i>Боков П.Ю.</i> , ст. преп. <i>Селиверстов А.В.</i>	

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УМК «ФИЗИКА 10–11» А. В. ГРАЧЁВА И ДР. В КЛАССАХ РАЗЛИЧНЫХ ПРОФИЛЕЙ ОБУЧЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ГИМНАЗИИ	183
Доц. <i>Боков П.Ю.</i> , ст. преп. <i>Буравцова В.Е.</i> , ст. преп. <i>Бушина Т.А.</i> , уч. <i>Коротова И.А.</i> , проф. <i>Салецкий А.М.</i> , ст. преп. <i>Селиверстов А.В.</i>	
РАЗРАБОТКА СПЕКТРОМЕТРА ВИДИМОГО ДИАПАЗОНА ДЛЯ ЛЕКЦИОННЫХ ДЕМОНСТРАЦИЙ ПО ОБЩЕЙ ФИЗИКЕ	185
Доц. <i>Головнин И.В.</i> , ст. преп. <i>Селиверстов А.В.</i>	
О ДИНАМИКЕ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ В ОСЕННЕМ СЕМЕСТРЕ 2017/2018 Г. С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЙ.....	188
Ст. науч. сотр. <i>Терентьев М.А.</i>	
СТРОБОСКОПИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СЛОЖНОГО ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ ТВЕРДОГО ТЕЛА	191
Проф. <i>Кротов С.С.</i> , ст. н. с. <i>Шутеев С.А.</i>	
О МАЯТНИКЕ КАПИЦЫ И НЕ ТОЛЬКО.....	194
Проф. <i>Кротов С.С.</i> , ст. н. с. <i>Шутеев С.А.</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТА В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ	197
Ст. преп. <i>Платонова И. В.</i>	
КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБУЧЕНИЕ ФИЗИКЕ: КИНЕМАТИКА И ДИНАМИКА МАТЕРИАЛЬНОЙ ТОЧКИ	199
Доц. <i>Иванов В.Ю.</i> , ст. преп. <i>Иванова И.Б.</i>	
ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ НА ХИМИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЛИАЛЕ МГУ В ГОРОДЕ БАКУ.....	202
Доц. <i>Зотеев А.В.</i> , ст. преп. <i>Платонова И.В.</i>	

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

ВКЛАД ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СЕЙСМИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ ПОДВОДНЫХ СКЛОНОВ В ВАРИАЦИИ ПРИДОННОГО ДАВЛЕНИЯ	207
Проф. <i>Носов М.А.</i> , студент <i>Карпов В.А.</i> , физик <i>Семенцов К.А.</i> , м.н.с. <i>Колесов С.В.</i>	
МОДЕЛИРОВАНИЕ ВОЛНОВЫХ ВОЗМУЩЕНИЙ АТМОСФЕРЫ ПРИ ОБТЕКАНИИ ГОР (НА ПРИМЕРЕ КРЫМА).	216
В.н.с. кафедры физики атмосферы <i>Кожевников В.Н.</i>	
НАКЛОН ГРАФИКА ПОВТОРЯЕМОСТИ В СЕЗОННЫХ КОМПОНЕНТАХ НАВЕДЕННОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ ОБЛАСТИ КОЙНА-ВАРНА, ЗАПАДНАЯ ИНДИЯ.....	221
Ассист. <i>М.Г. Потанина</i> , доц. <i>В.Б. Смирнов</i> , проф. <i>Р. Чадда</i> , д.ф.м.н. <i>А.В. Пономарев</i> , проф. <i>В.О. Михайлов</i> , студент <i>И.М. Карташов</i> , н.с. <i>С.М. Строганова.</i>	
МЕХАНИЗМЫ ГЕНЕРАЦИИ СВОБОДНЫХ ГРАВИТАЦИОННЫХ ВОЛН В ОКЕАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫМИ СЕЙСМИЧЕСКИМИ ВОЛНАМИ.....	223
Физик <i>Семенцов К.А.</i> , зав. отделением, проф. <i>Носов М.А.</i> , м.н.с. <i>Колесов С.В.</i> , вед. инж. <i>Большакова А.В.</i>	

ЛАБОРАТОРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РОЕВОЙ АКУСТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ.....	225
Ассист. <i>М.Г. Потанина</i> , доц. <i>В.Б. Смирнов</i> , д.ф-м.н. <i>А.В. Пономарев</i> , ст.н.с. <i>А.В. Патонин</i> , студент <i>Н. Бондаренко</i> , н.с. <i>С.М. Строганова</i>	
АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЦУНАМИОПАСНОСТИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ.....	226
М.н.с. <i>Колесов С.В.</i> , проф. <i>Носов М.А.</i> , вед. инж. <i>Большакова А.В.</i> , спец. по уч.-метод. раб. <i>Нурисламова Г.Н.</i> , физик <i>Семенцов К.А.</i> , студент <i>Карпов В.А.</i>	
ВОЛНОВЫЕ АТТРАКТОРЫ И КАСКАД ВОЛНОВОЙ ЭНЕРГИИ В НЕПРЕРЫВНО СТРАТИФИЦИРОВАННЫХ И ВРАЩАЮЩИХСЯ СРЕДАХ.....	227
Доц. <i>Сибгатуллин И.Н.</i>	
ВЛИЯНИЕ СЕЗОННОЙ СТРАТИФИКАЦИИ В СЕВАСТОПОЛЬСКОЙ БУХТЕ НА СОДЕРЖАНИЕ МЕТАНА В ВОДЕ.....	230
С.н.с. <i>Будников А.А.</i> , с.н.с. <i>Иванова И.Н.</i> , с.н.с. <i>Малахова Т.В.</i> , студент <i>Линченко Е.В.</i>	
ВЛИЯНИЕ ГЛУБИНЫ И НАКЛОНА ДНА ВОДОЕМА НА СКОРОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТЕРМОБАРА	233
Ст. науч. сотр. <i>Блохина Н.С.</i> , студент <i>Селин Д.И.</i>	

ГАЗРДИНАМИКА, ТЕРМОДИНАМИКА И УДАРНЫЕ ВОЛНЫ

ВЫСОКОСКОРОСТНАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ДИНАМИКИ СВЕРХЗВУКОВОЙ ГИДРОАБРАЗИВНОЙ СТРУИ	237
Проф. <i>Знаменская И.А.</i> , зав. каф. <i>Сысоев Н.Н.</i> , нач. отдела <i>Ширшов Я.Н.</i>	
ОБ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ЗАДАЧИ РИМАНА (РАСПАДА РАЗРЫВА)	239
Проф. <i>Знаменская И.А.</i>	
НОВЫЙ МЕТОД РЕГИСТРАЦИИ ПОЛЯ СКОРОСТЕЙ ПОГРАНИЧНОГО СЛОЯ ЖИДКОСТИ НА ОСНОВЕ ТЕРМОГРАФИИ.....	242
Проф. <i>Знаменская И.А.</i> , ст.н.с. <i>Коротеева Е.Ю.</i>	
ИНФРАКРАСНАЯ ТЕРМОГРАФИЯ ОПТИЧЕСКИ ТОНКИХ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ ТЕЧЕНИЙ	246
Ст. н. с. <i>Винниченко Н.А.</i> , аспирант <i>Пуштаев А.В.</i> , асс. <i>Плаксина Ю.Ю.</i> , проф. <i>Уваров А.В.</i>	
ЧИСЛЕННОЕ 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНДУКЦИОННОГО НАСОСА НА ВРАЩАЮЩИХСЯ ПОСТОЯННЫХ МАГНИТАХ.....	249
Ст.н.с. <i>Коротеева Е.Ю.</i> , н.с. <i>Щепанский М.С.</i>	
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПЛАЗМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ОБЛАСТЬЮ ГОЛОВНОЙ УДАРНОЙ ВОЛНЫ.....	250
Проф. <i>Знаменская И.А.</i> , проф. <i>Сысоев Н.Н.</i> , доц. <i>Черников В.А.</i> , аспирант <i>Наумов Д.С.</i>	

ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА НА СТЕПЕНЬ ИОНИЗАЦИИ ВОЗДУХА В ПЛАЗМЕ НЕСТАЦИОНАРНОГО ПУЛЬСИРУЮЩЕГО РАЗРЯДА.....	253
Физик <i>Логунов А.А.</i> , проф. <i>Шибков В.М.</i> , в. н. с. <i>Шибкова Л.В.</i> , студент <i>Кокоулин Н.М.</i> , студент <i>Корнев К.Н.</i>	
ПЛАЗМЕННО-СТИМУЛИРОВАННОЕ ГОРЕНИЕ ПРОПАН-ВОЗДУШНОГО ТОПЛИВА В УСЛОВИЯХ ПУЛЬСИРУЮЩЕГО РАЗРЯДА	256
Проф. <i>Шибков В.М.</i> , вед. н. с. <i>Шибкова Л.В.</i> , м. н. с. <i>Копыл П.В.</i> , физик <i>Логунов А.А.</i> , инженер <i>Сурконт О.С.</i>	
ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ РАЗРЯДА НИЗКОВОЛЬТНОГО ПЛАЗМОТРОНА.....	260
Аспирант <i>Алексеев И.А.</i> , физик <i>Дешко К.И.</i> , магистр <i>Фалин И.А.</i> , доц. <i>Черников В.А.</i>	

Оригинал-макет: издательский отдел физического факультета МГУ

Подписано к печати 09.04.2018 г.
Объем 17 п.л. Тираж 100 экз. Заказ №

Физический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова
119991 Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, к. 2

Отпечатано в отделе оперативной печати
физического факультета МГУ