

ОБОЗРЕНИЕ
ПРИКЛАДНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ
Том 19 МАТЕМАТИКИ Выпуск 2
2012

ВОСЬМАЯ
МЕЖДУНАРОДНАЯ
ПЕТРОЗАВОДСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МЕТОДЫ
В ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКЕ»
и
ТРИНАДЦАТЫЙ
ВСЕРОССИЙСКИЙ СИМПОЗИУМ
ПО ПРИКЛАДНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ
МАТЕМАТИКЕ
(ЛЕТНЯЯ СЕССИЯ)

2 — 9 июня 2012 г.
г. Петрозаводск

Научные доклады

Под редакцией Ю. В. Прохорова, В. Ф. Колчина, В. В. Мазалова,
В. И. Хохлова

МОСКВА • «ОП и ПМ» • 2012

**VIII МЕЖДУНАРОДНАЯ
ПЕТРОЗАВОДСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МЕТОДЫ
В ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКЕ»
XIII ВСЕРОССИЙСКИЙ СИМПОЗИУМ
ПО ПРИКЛАДНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ
МАТЕМАТИКЕ
(летняя сессия, 2 — 9 июня 2012 г.)**

**ОРГАНИЗАТОРЫ И СПОНСОРЫ
КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМА**

- Карельский научный центр РАН, в т. ч.
Институт прикладных математических исследований
- Петрозаводский государственный университет
- Академия криптографии Российской Федерации
- Комиссия РАН по работе с молодежью
- Российский фонд фундаментальных исследований
- Математический институт им. В. А. Стеклова РАН (только конференции)
- Редакции журналов: «Обзор прикладной и промышленной математики» (ОПиПМ)
«Теория вероятностей и ее применения» (Научное изд-во ТВП)
«Дискретная математика», «Математическая теория игр и применения»
«Труды Карельского научного центра РАН»

Оргкомитет конференции

В. Ф. Колчин (сопредседатель), В. В. Мазалов (сопредседатель), академик А. Б. Жижченко,
академик Ю. В. Прохоров, член-корр. А. Ф. Титов, В. А. Ватутин, А. В. Воронин, А. М. Зубков,
Г. И. Ивченко, А. П. Коваленко, Ю. И. Медведев, В. Г. Михайлов, Ю. Л. Павлов,
Л. А. Петросян, А. А. Рогов, В. Н. Сачков, А. Д. Сорокин, В. И. Хохлов

Оргкомитет симпозиума

Академик Ю. В. Прохоров (председатель), академик В. А. Бабешко, академик А. А. Боровков,
академик С. С. Григорян, академик А. Б. Жижченко, академик И. А. Ибрагимов,
академик Б. С. Кашин, академик В. И. Колесников, академик А. Б. Куржанский,
академик В. П. Маслов, академик И. А. Соколов, академик А. Н. Ширяев,
академик В. П. Шорин, член-корр. Д. А. Губайдуллин, член-корр. С. В. Кисляков,
член-корр. В. В. Русанов, член-корр. Б. А. Севастьянов, член-корр. В. А. Сойфер,
член-корр. А. Ф. Титов, А. В. Воронин, Л. Ф. Вьюненко, А. М. Зубков,
В. Ф. Колчин, В. В. Мазалов, А. Р. Симонян, В. И. Хохлов

**Оргбюро Всероссийских симпозиумов
по прикладной и промышленной математике**

Академик Ю. В. Прохоров (председатель), В. Ф. Колчин (зам. председателя),
В. И. Хохлов (зам. председателя), В. И. Астафьев, Г. И. Белявский,
Л. И. Герасимова (секретарь), В. В. Мазалов, М. Л. Николаев, А. Р. Симонян

Локальный Оргкомитет

В. В. Мазалов (председатель), Ю. Л. Павлов (зам. председателя),
М. М. Лери (ученый секретарь), А. Д. Сорокин, Е. Н. Спектор, А. Н. Реттеева, А. А. Печников,
Ю. В. Чуйко, Т. П. Тихомирова, Р. С. Горичева, Е. С. Петрова, А. С. Румянцев, Н. В. Смирнов

НАУЧНАЯ ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ (список секций)

- | | | |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Вероятностные и статистические задачи дискретной математики. | 2. Математические вопросы защиты информации. | 3. Теория игр и задачи оптимизации. |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|

В рамках конференции предполагается проведение III Всероссийской школы молодых ученых «Теория вероятностей и комбинаторика»

НАУЧНАЯ ПРОГРАММА СИМПОЗИУМА (список минисимпозиумов) опубликована на с. 612 т. 18 (2011), в. 4.

**VIII МЕЖДУНАРОДНАЯ
ПЕТРОЗАВОДСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МЕТОДЫ
В ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКЕ»
XIII ВСЕРОССИЙСКИЙ СИМПОЗИУМ
ПО ПРИКЛАДНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ
МАТЕМАТИКЕ
(летняя сессия, 2 — 9 июня 2012 г.)**

СОДЕРЖАНИЕ

**Восьмая Международная Петрозаводская конференция
«Вероятностные методы в дискретной математике»**

<i>Афанасьев В. И.</i> О времени достижения высокого уровня случайным блужданием в случайной среде	199
<i>Богоявленская О. Ю.</i> Вероятностный анализ алгоритма <i>AIMD</i>	200
<i>Волгин А. В., Шойтов А. М.</i> Алгоритм различения двух моделей каналов связи с ошибками при использовании одного класса линейных кодов	201
<i>Гуськов А. Е.</i> Закон больших чисел для случайных процессов с марковской зависимостью переходов в состояниях.	202
<i>Жуков К. Д.</i> О возможности применения методов базисов Гребнера в факторкольцах	203
<i>Жуковский М. Е.</i> Законы нуля или единицы для случайных графов	204
<i>Зинченко А. Б.</i> Минимальный тест на игру большого босса	205
<i>Каштанов В. А., Зайцева О. Б.</i> О минимаксных подходах в задачах безопасности	206
<i>Колмогоров А. В.</i> Предельное описание робастного параллельного управления в задаче о двуруком бандите.	209
<i>Колмогоров А. В., Олейников А. О.</i> Оптимизация параллельной многоэтапной обработки в случайной среде	210
<i>Костевич А. Л., Шилкин А. В.</i> Универсальный статистический тест проверки гипотезы о чистой случайности на базе предикторов	211
<i>Кутавский А. Б.</i> Дистанционные графы с большим обхватом и большим хроматическим числом.	204
<i>Масол В. И., Ромашова Л. А.</i> Допредельная и предельная оценки вероятности существования решений системы случайных уравнений в заданном множестве векторов над полем $GF(3)$	215
<i>Павлов Ю. Л., Хворостянская Е. В.</i> Об устойчивости дерева при пожаре в случайном лесу	216
<i>Петрова Е. С.</i> О предельном поведении числа деревьев заданного объема в случайном непомеченном некорневом лесу	217
<i>Плаксына Н. В.</i> Особенности моделирования дорожной сети города с учетом транспортного парадокса	218
<i>Райгородский А. М.</i> Вероятностные модели веб-графов: их статистические свойства и приложения.	218
<i>Сандомирская М. С.</i> Теоретико-игровая модель одношаговых инсайдерских торгов с ненулевой маржой	219
<i>Сандомирский Ф. А.</i> Вариация последовательности апостериорных вероятностей и повторяющиеся игры с неполной информацией со счетным множеством состояний	220

<i>Солдаткина М. В.</i> Оценивание параметров в одной модели случайных подстановок	222
<i>Тихомиров А. Н.</i> О предельном распределении спектра произведения независимых случайных матриц большой размерности	223
<i>Тихомиров А. С.</i> О переходных функциях оптимального марковского поиска	224
<i>Толовиков М. И.</i> Распределение суммы значений функции от последовательности случайных индикаторов и независимых бернуллиевских последовательностей	225
<i>Тужилин М. Э.</i> Об истории исследований латинских квадратов	226
<i>Харин Ю. С.</i> Цепи Маркова высокого порядка: малопараметрические модели и их вероятностно-статистический анализ	228
<i>Чеплюкова И. А.</i> О распределении максимальной степени вершин в условных Интернет-графах	229
<i>Шабанов Д. А.</i> Метод случайной перекраски в экстремальной задаче о раскрасках простых гиперграфов с ограниченными степенями вершин	230

**Тринадцатый Всероссийский симпозиум
по прикладной и промышленной математике**

<i>Абрашкин В. И., Горелов Ю. Н., Курганская Л. В., Щербак А. В.</i> Многоканальный регистратор температур для научной аппаратуры на борту космических аппаратов «Бион-М» и «Фотон-М»	232
<i>Айвазян С. А., Афанасьев М. Ю.</i> Оценка человеческого капитала компании на основе эконометрического подхода	233
<i>Белашев Б. З.</i> Анализ распределений сейсмических событий каталога <i>NEIC</i>	235
<i>Болондинский В. К.</i> Исследование трендов параметров световых кривых у березы повислой в ходе вегетации	235
<i>Борисов Г. А., Кукин В. Д.</i> Оптимизация распределительных электрических сетей и потоковая задача Штейнера	236
<i>Бочкарев В. В., Лернер Э. Ю.</i> Ципфовский и неципфовский законы для однородной марковской цепи	236
<i>Бычкова С. М., Жарких А. А.</i> Об асимптотической оптимальности решающего правила распознавания направления сдвига точки на плоскости на фоне случайных поворотов	237
<i>Васенин В. А., Афонин С. А., Козицын А. С., Голомазов Д. Д., Бахтин А. В., Ганкин Г. М.</i> Интеллектуальная система тематического исследования научно-технической информации (ИСТИНА)	239
<i>Власов Н. М., Драгунов Ю. Г.</i> Релаксация остаточных напряжений при нейтронном облучении материала	241
<i>Высотина В. Г.</i> Численное исследование влияния отношения давлений $P_{\text{вых}}/P_0$ на осесимметричный распад вихря в трубе методом Годунова	242
<i>Галахова М. Е.</i> Управляемость экономической системой с переменной структурой	245
<i>Голыков А. Н.</i> Приближенное решение самосогласованной системы уравнений Шрёдингера и Пуассона для нанопроволки на основе кусочно-полиномиальных схем	245
<i>Голубин А. Ю., Гридин В. Н.</i> Оптимизация страхования индивидуальных рисков и перестрахования суммарного ущерба	246
<i>Гринева Н. В.</i> Построение модели оценки эффективности инвестиций в инновационные проекты	248
<i>Денисенко В. Г.</i> Модификация процедуры оценки показателя Харста временных рядов	250
<i>Ершчева Е. В., Степенко Н. А.</i> Восстановление параметров некоторых биологических систем по наблюдениям со случайной погрешностью	251

<i>Журкин Д. В., Рабинович А. Л.</i> Моделирование цепных молекул (метод Монте-Карло): существенная выборка для непрерывного спектра конформаций . . .	251
<i>Загребина С. А.</i> Уравнение Баренблатта–Желтова–Кочиной с белым шумом. . .	252
<i>Заика Ю. В., Костикова Е. К.</i> Моделирование водородопроницаемости сквозь эффект защитного покрытия	254
<i>Закирова Г. А.</i> К вопросу о вычислении асимптотики L -собственных чисел и регуляризованного L -следа одного возмущенного оператора	255
<i>Замышляева А. А., Бычков Е. В.</i> Фазовое пространство полулинейного уравнения Буссинеска–Лява.	256
<i>Зотов П. В.</i> Применение математических методов при идентификации электрофотографических печатающих устройств.	257
<i>Ильичева И. А., Панченко Л. А., Полозов Р. В., Нечипуренко Д. Ю., Головкин М. В., Нечипуренко Ю. Д., Гроховский С. Л.</i> Ультразвуковое исследование структурных изменений в ДНК после связывания ее с катионами катионами Ag (I), Hg (II) и Cu (II)а.	258
<i>Каблукова Н. В., Соколов А. В.</i> Математический анализ методов управления $FIFO$ -очередями, когда на нечетном шаге допускаются операции включения, а на четном — операции исключения.	260
<i>Калинкина Н. М.</i> Изучение экологической ситуации на Онежском озере с учетом статистической природы гидроэкологических показателей.	261
<i>Касаткин А. Е.</i> Моделирование процессов заводнения с помощью эллиптических функций Вейерштрасса	261
<i>Кириллов А. Н.</i> Структурные изменения в модели межотраслевого баланса. . . .	263
<i>Колесников Г. Н., Кувшинов Д. А.</i> Декомпозиция конечно-элементной модели механической системы	264
<i>Корников В. В.</i> Об оценке временной изменчивости признаков, связанных с радиорезистентностью живых организмов	264
<i>Красильникова Е. В.</i> Институциональные и внутрифирменные детерминанты формирования стратегий финансирования	266
<i>Кривенко М. П.</i> Свойства ядерной оценки многомерной плотности	268
<i>Лятичева Н. Г., Никонова О. М.</i> DNS -сервер за межсетевым экраном: особенности использования	269
<i>Манакова Н. А.</i> О начально-краевой задаче для уравнения Баренблатта–Гильмана	270
<i>Никонова А. А.</i> Проблемы анализа факторов инновационного развития в России и за рубежом	271
<i>Носачева А. И., Дильман В. Л.</i> Анализ напряженного состояния неоднородной полосы с наклонной контактной границей и макродефектом в более прочной части	273
<i>Пальшин Н. И., Ефремова Т. В., Белашев Б. З.</i> Ледовая фенология озер Карелии: обработка наблюдений и моделирование	274
<i>Печников А. А.</i> Применение вебметрических методов для исследования информационного веб-пространства организации (на примере Карельского научного центра РАН)	275
<i>Попов Н. Н.</i> Оценка надежности стохастически неоднородных элементов конструкций по критерию длительной прочности	275
<i>Рабинович А. Л., Любарцев А. П.</i> Характеристики упорядочения липидов в бислойных системах: ориентационные функции распределения связей углеводородных цепей. Моделирование методом молекулярной динамики.	276
<i>Ромм Я. Е., Иванова А. С.</i> Ограничение роста диапазона двоичных чисел при параллельном выполнении вертикального сложения.	277
<i>Сагадеева М. А.</i> Устойчивость решений полулинейных уравнений соболевского типа в относительно радиальном случае	278

<i>Смирнов Н. В.</i> Моделирование динамики фондов и выбор оптимальной схемы кредитования малого предприятия.	279
<i>Тихомирова Т. П., Борисов Г. А.</i> Энергосберегающие методы управления мощностью в энергетическом хозяйстве региона.	280
<i>Трегуб А. В.</i> Применение моделей с авторегрессионно распределенными запаздываниями для прогнозирования динамики финансовых временных рядов	281
<i>Трегуб И. В.</i> Математическое моделирование влияния кризисов на российскую экономику	282
<i>Трояновский В. М., Сердюк О. А., Аунг П. В.</i> О статистике оценок ковариационной функции, вычисляемых по реализации конечной длины	283
<i>Хайретдинов Э. Ф.</i> Асимптотические решения уравнений пограничного слоя.	284
<i>Чернов И. А.</i> Расчеты численных моделей Белого моря на кластере КарНЦ РАН.	286
<i>Шестаков, Свиридюк Г. А.</i> О новой концепции белого шума.	287