

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт математики и механики им. Н.Н. Красовского
Уральского отделения Российской академии наук
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

**Современные проблемы математики и ее
приложений ,
Международная (54-я всероссийская) молодежная
школа-конференция**

6 – 10 и 17 февраля 2023 г.

Тезисы докладов

Екатеринбург 2023

Содержание

Алгебра и дискретная математика (председатель д.ф.-м.н. Н.В. Маслова)	7
Брылякова Е. В. Свойства корневых и максимальных унификаторов на диаграммах . . .	8
Горепекина А. А., Сорокина М. М. О максимальных подформациях однопорожденных $\bar{\omega}$ -веерных формаций групп	9
Дураков Б. Е. О периодических группах, насыщенных конечными группами Фробениуса с дополнениями порядков, кратных простому числу	10
Ивченко В. В., Маслова Н. В. Минимальные относительно простого спектра группы, имеющие композиционный фактор, изоморфный группе $PSU_3(5)$ или $PSU_6(2)$	11
Ильенко К. А. О конечных группах с графом Грюнберга-Кегеля как у группы $G_2(3)$. . .	12
Китов Н. В., Волков М. В. Задача проверки тождеств в подкрученных моноидах разбиений	13
Кравчук А. В. Спектр транспозиционного графа T_n	14
Логинова В. С. О правопримитивных квазиполях Холла	15
Максаков С. П. О решеточных свойствах $\mathfrak{F}^\omega$ -субнормальных подгрупп конечных групп . .	17
Маслова Н. В., Нечитайло Л. Г., Хисматов Н. С. О распознаваемости по графу Грюнберга-Кегеля групп с небольшим простым спектром	18
Махнев А. А., Белоусов И. Н., Голубятников М. П. Классификация графов Шилла с $b = 3$	19
Махнев А. А., Белоусов И. Н., Голубятников М. П. Классификация Q -полиномиальных графов Шилла с $b_2 = c_2$	20
Махнев А. А., Белоусов И. Н., Цай Цэнь-чжуй. Q -полиномиальные графы Шилла с $b = 4$ и $b = 6$ не существуют	21
Махнев А. А., Биткина В. В., Гутнова А. К. Q -полиномиальный граф с массивом пересечений $\{60, 45, 8; 1, 12, 50\}$ не существует	22
Махнев А. А., Голубятников М. П., Ефимов К. С. Антиподальные графы Γ диаметра 4, для которых $\Gamma_{3,4}$ – сильно регулярный граф с $\mu = 2, 4$	23
Осипов Н. Н. Метод Рунге для классических диофантовых уравнений	24
Осипов Н. Н. Обзор элементарных методов решения диофантовых уравнений	25
Паньшин В. В., Маслова Н. В., Старолетов А. М. О характеристизации конечных простых исключительных групп лиева типа по графу Грюнберга-Кегеля	26
Протасов Н. С., Чермных В. В. Пучковые представления pq -бэровских $*$ -полуколец	27
Ревин Д. О. Различные аспекты задачи Брокера о треугольнике с заданными биссектрисами и смежные вопросы	29
Смелых К. А. Семантика СТЛК, компьютерное итерационное моделирование формул . . .	30
Созутов А. И. О периодических группах, насыщенных конечными группами Фробениуса .	31
Шлепкина А. А. Группы, насыщенные специальными линейными группами	32
Шлепкина А. А., Сенашов В. С. Регулярные подстановки и вычисление функции плотности группы	33
Шлёпкина А. К., Филиппов К. А. О конечных группах диэдра в локально конечных группах	34
Alauadinov A. K., Yusupov B. B. Local derivations on the Schrödinger Lie algebra in $(n + 1)$ -dimensional space-time	35
Alikhani S., Bakhshesh D., Golmohammadi H. Introduction to total coalitions in graphs	39
Khodzitskii A. F. Monomial Rota–Baxter operators of nonzero weight on $F[x, y]$ coming from averaging operators	41
Kondrat'ev A. S., Minigulov N. A. On finite non-solvable groups whose Gruenberg–Kegel graphs are isomorphic to the paw	42
Panasenko D. I. On eigenfunctions of block graphs of Steiner systems	43

Skuratovskii R. V. Normal subgroups of iterated wreath products of symmetric and alternating groups	44
Skuratovskii R. V. Square root of an element in $PSL_2(\mathbb{F}_p)$, $SL_2(\mathbb{F}_p)$, $GL_2(\mathbb{F}_p)$ and A_n	48
Математическое программирование, некорректные задачи и анализ данных (председатель член–корреспондент РАН М.Ю. Хачай)	51
Васёв П. А. Модель конструкторов научной визуализации	52
Костоусов В. Б., Дунаевская К. В. Новый метод оценки текущей характеристики точности в задаче навигации по полю высот рельефа местности	55
Рыженко К. В., Хачай М. Ю., Незнахина Е. Д. Приближенные алгоритмы с константными оценками точности для некоторых асимметричных задач комбинаторной маршрутизации	56
Спиридонов А. А., Кумков С. С. Безопасное каскадное слияние потоков воздушных судов с ограничением снизу на вариацию моментов прибытия	57
Чистяков П.А. Метод регуляризации Тихонова для аппроксимации МНК-решения СЛАУ	58
Чистяков П.А. Факторный, кластерный и дискриминантный анализ. Применение в задачах обработки данных в социологии	59
Япаров А. Д., Капелюшин Ю. Е. Математическое моделирование теплового состояния и алгоритм определения внутренних температурных полей тонких прослоек	60
Япаров Д. Д. Метод идентификации параметров системы при динамических измерениях .	61
Firstkov A.L., Forghani M. Staking Based Approach with Reduced Amino Acid Alphabets and Word2Vec for Modelling Antigenic Variants	62
Ogorodnikov Yu., Rudakov R. A Branch-and-Price Approach for the Reliable Production Process Design Problem	64
Теория функций (председатель д.ф.-м.н. Р.Р. Акопян)	65
Зарянов А. А. Оценка модуля n -ой производной линейной комбинации гауссовых радиально-базисных функций	66
Кутбаев А.Б. Матричное представление группы магического зацепления в группе изометрий пространства Лобачевского	67
Никифорова Т. М. Обобщённые взвешенные задачи минимакса и максимина на оси	68
Паюченко Н. С. О существовании экстремальной функции в неравенстве Колмогорова для положительной срезки второй производной на оси	70
Пестовская А. Э. Многочлены, наименее уклоняющиеся от нуля в $L_q(-1, 1)$, с ограничением на корни	71
Численные методы решения дифференциальных уравнений (председатель д.ф.-м.н. В.Г. Пименов)	72
Канищев Р. А. Численное исследование траекторий перелёта в модельной системе притягивающих центров	73
Мухамедиева Д. К., Муминов С. Ю. Оценка решения параболического уравнения с двойной нелинейностью	74
Оптимальное управление и дифференциальные игры (председатель к.ф.-м.н. П.Г. Сурков)	77
Волдеаб М. С. Оптимизация средней временной выгоды для вероятностных моделей эксплуатируемых популяций	78
Гомоюнов М. И. О построении оптимальных позиционных стратегий в задачах оптимального управления системами дробного порядка	80
Горанов А. Ю., Калев В. И., Плаксин А. Р. Формирование оптимальной стратегии управления продольной скоростью беспилотного автомобиля методами обучения с подкреплением	81

Долгий Ю. Ф., Чупин И. А. Выбор параметров релейных управлений для манипуляционного робота	83
Жарков И. Н. Асимптотический анализ оптимального управления портфелем со стохастической волатильностью при наличии транзакционных издержек	85
Зыков И. В. О внешних оценках множеств достижимости управляемых систем с квадратичной нелинейностью по состоянию	87
Изместьев И. В., Ушаков В. Н. О некоторых модификациях сеточных алгоритмов построения множеств достижимости нелинейных управляемых систем	88
Корнеева О. А., Мастерков Ю. В. Магистральные процессы в задачах планирования	90
Крупенников Е. А. О реконструкции управлений с невыпуклыми ограничениями	92
Куликов В. В., Куцый Н. Н. Выбор критерия оптимизации при параметрическом синтезе различных дискретных регуляторов с интегральной составляющей и ограничением на перегорание	93
Лебедев П. Д., Кувшинов О. А. Алгоритмы построения субоптимальных покрытий плоских фигур в классе решеток из конгруэнтных кругов	94
Мачтакова А. И. Об одной задаче группового преследования с дробными производными	96
Можегова Е. С. Некоторые задачи группового преследования во временных шкалах	98
Осипов И. О. Об асимптотике функционала при решении задачи локального синтеза методом линеаризации	100
Паршиков А. В. Поиск управления для одной задачи оптимального полета в режиме следования рельефу местности	102
Родин А. С. Достаточные условия для представления минимаксного решения через формулу Хопфа в случае, когда гамильтониан в уравнении Гамильтона-Якоби зависит от времени и импульсной переменной	103
Родина Л. И., Черникова А. В. Об эксплуатации структурированной популяции, заданной дифференциальными уравнениями, на бесконечном промежутке времени	104
Трубников Г. И., Осипов С. И. Исследование процесса торможения колеса	106
Усова А. А., Полушин И. Г. Адаптивный алгоритм стабилизации QSR-диссипативных систем и их функция расхода	107
Ушаков В. Н., Ершов А. А., Ушаков А. В. Множества достижимости и интегральные воронки управляемых систем с переменной динамикой	109
Щелчков К. А. Относительная оптимальность в нелинейных играх преследования с дискретным управлением	111
Юровских П. А. О построении информационных множеств нелинейных дискретных систем	112
Стохастическая динамика (председатель д.ф.-м.н. Л.Б. Ряшко)	113
Башкирцева И. А. Методы синтеза стохастической чувствительности аттракторов в задаче предотвращения нежелательных сдвигов в динамике экологических систем	114
Башкирцева И. А., Качусов С. М. Стохастические трансформации кальциевых осцилляций	115
Башкирцева И. А., Перевалова Т. В., Ряшко Л. Б. Анализ стохастической модели "жертва-хищник-топ хищник" с учетом эпидемии в популяции "хищник"	116
Беляев А. В., Ряшко Л. Б. Анализ трансформаций порядок-хаос в динамике метапопуляционных систем со случайными миграциями	117
Горбачев Д. В., Перевалова Т. В. Параметрический анализ стохастической модели «хищник-жертва» с кубической ограниченностью ресурса	118
Иваненко Г. А., Башкирцева И. А., Клабукова Ю. В. Циклы-канарды в термохимической модели Зельдовича-Семенова	119
Колиниченко А. П. Мультистабильность в моделях нелинейной динамики с диффузией на плоскости	120

Павлецов М. М., Перевалова Т. В. Компьютерное моделирование трехмерной модели взаимодействия потребителей	121
Панкратов А. А. Особенности генерации паттернов в распределённой модели Селькова-Строгаца	122
Перевалова Т. В., Прокопова Н. О. Анализ одномерного стохастического отображения взаимодействия двух хищников и одной жертвы	123
Перевалова Т. В., Соломеин Л. Е. Исследование стохастической популяционной модели Хасселя	124
Ряшко Л. Б. Методы моделирования и анализа стохастических эффектов в динамических системах с цветными шумами	125
Слепухина Е. С., Ряшко Л. Б. Стохастическая генерация пачечных колебаний вблизи бифуркации Неймарка-Сакера в модели нейрона Морриса-Лекара-Термана	126
Машинное обучение (председатель к.ф.-м.н. А.В. Коньгин)	127
Беляков Н. В. Проблема подхода transfer learning для задачи детекции облачности по снимкам со спутников ДЗЗ	128
Коновалова Д. О. Дистанционное измерение параметров сердечного ритма с применением методов глубокого обучения сети с архитектурой PhysNet	130
Марков Н. С., Ушенин К. С., Божко Я. Г. Сверточно-рекуррентная модель для обнаружения пациентов с фибрилляцией предсердий по данным variability синусового ритма	131
Пермяков Н. Е. Модель для предсказания намагниченности пространства однородного куба	133
Поланко Е. Ф. Д., Демичева Е. И., Дордюк В. Д., Ушенин К. С. Фильтрация и статистический анализ данных высокоэффективной жидкостной масс-спектрометрии	134
Саматов Д.С. Методы машинного обучения в радиомике для анализа кардиоваскулярных изображений	135
Самусевич Ю. А., Бобров М. П., Дунаева А. В. Выделение растительности на спутниковых снимках	137
Сергеев В. А., Плаксин А. Р. Модификации алгоритма Proximal Poly Optimization на основе рекуррентных нейронных сетей	138
Симаков П. К. Грубые множества в одной задаче предсказания сердечных приступов	140
Синотова С. Л., Солодушкин С. И. Многоэтапный подход к прогнозированию здоровья ребенка, зачатого при помощи вспомогательных репродуктивных технологий	141
Ушенин К. С., Дордюк В. Д. Сегментация поверхностной сетки на основе локальных геометрических признаков	142
Зиятдинов А. В., Дунаева А. В. Обнаружение высотных объектов на цифровых моделях земной поверхности	143