

159
45-734

АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РБ
БЕЛОРУССКИЙ ЦЕНТР ИНФОРМАТИКИ ЮНЕСКО/АСПРО
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИКИ:
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ, ПРОГРАММНОЕ И
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Материалы Межгосударственной научно-практической
конференции творческой молодежи

(16—20 мая 1994 года)

Минск 1994

СО Д Е Р Ж А Н И Е

ЭКСПЕ 1. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ ЭВМ

1. Буза Е. М. Ускорение обработки данных в ЭВМ с VLIW-архитектурой. 3
2. Гусляева Т. В., Певанер Л. В. Программно-педагогическое средство "МО ЭВМ". Модификация и расширение. 5
3. Дубков В. П. Исследование алгоритма проектирования реконфигурируемых СБИС. 7
4. Карих Е. Д., Семичасный И. А., Хлебовец О. А. Имитационное моделирование системы лазерной гетеродинной локации с дисперсионной фильтрацией сигнала. 9
5. Казарцев А. А. Алгоритмы поиска в базе данных, основанные на аппроксимации плотности распределения адресов данных и индексных адресов. 11
6. Кадан А. М. Система для автоматизации разработки программ в стиле метода Джексона. 13
7. Коротаев Н. А., Коваль В. Н., Дубков В. П. Структуры и математические модели самодиагностируемых СБИС ПЛМ с реконфигурацией. 15
8. Коваль В. Н. Программная реализация системы RSA. 24
9. Коваль В. Н., Коротаев Н. А. Криптографические методы защиты информации в вычислительных системах. 26
10. Коротаев Н. А., Альшаэр Фахед. Анализ средств самовосстановления отказоустойчивых СБИС ПЛМ. 34
11. Кот А. В., Силаев Н. В. О среде построения графиков функций. 36
12. Куркуль А. С., Куркуль Ю. С., Рябый В. В. Реализация алгоритма построения класса максимальных совместимостей. 38
13. Кушнаренок О. Б. Применение сетей Петри для анализа программ, написанных на языке параллельного программирования. 40
14. Лынченко Е. Д. Программный комплекс для исследования коэффициента усиления волноводного CO_2 лазера планарного типа. 42
15. Матвеева В. Г., Мойсейчик Г. В., Певанер Л. В. Использование графического пакета при построении обучающих прог-

рамм.....	44
16. Микулович В. И. Математическое обеспечение компьютерных систем для испытаний и контроля состояния машинного оборудования.....	46
17. Муковозчик А. Е., Макаров Е. К. Математическое обеспечение для анализа электростатического взаимодействия системы электродов.....	48
18. Образцов К. Э. Учет различных технологических базисов при синтезе цифровых схем средствами САПР "Интеллект 2.1".....	50
19. Образцов К. Э. К вопросу ведения базы данных САПР "Интеллект 2.1" при синтезе цифровых схем.....	58
20. Плеханов А. С., Плеханов С. П. Характеристический метод проектирования вычислительных устройств.....	60
21. Просвирнина Л. Б., Кадан А. М. Концепция и программная реализация среды для компьютерной поддержки задач преобразования математических формул.....	62
22. Рябов В. И. Интегрированная автоматизированная система управления воздушным движением.....	64
23. Ставров В. В. Компоненты инструментария повторного тестирования при разработке и сопровождении программного обеспечения "Изобретательской машины".....	66
24. Туринев Л. С., Бедрицкий С. П., Васильев С. П., Оськин А. Ф., Самусенков Н. Н., Шук И. Г. Концепция создания автоматизированной системы управления университетом.....	68
25. Шук И. Г. Драйвер для программной белорусификации IBM-совместимых компьютеров и матричных принтеров CLEVER 2.01.....	70

СЕКЦИЯ 2. МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ ПРИНТИЯ РЕШЕНИЙ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

1. Дубовской В. О. Проекционные подсистемы в геоинформационных технологиях.....	71
2. Елисеева О. Е. Интеллектуальная система решения геометрических задач на базе графового языка представления знаний.....	73
3. Клемишская И. Смежность вершин многогранника непересекающихся отрезков.....	75

4. Морозова Н. И. Экспериментальное исследование MNV-алгоритма классификации.....	77
5. Нгуен Тхань Тунг Алгоритмы кластеризации как средство интеллектуализации информационных систем.....	79
6. Омельянюк И. М. Автоматический анализ произвольного текста на уровне грамматики.....	81
7. Осипов А. Л., Семенов Р. Д. Создание новых информационных технологий в химии биологически активных веществ.....	83
8. Татур М. М., Колода С. М. Модель самоорганизующейся сети коммутации пакетов.....	85
9. Шеховцов В. А. Принципы коалиционного объединения критериев в распределенных системах поддержки принятия решений.....	87

ВКЛЮЧА 3. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИЗА ДАННЫХ И МОДЕЛИРОВАНИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

1. Агиевич С. В. К построению LMS-оценки линейной регрессии..	89
2. Антонов А. В., Новиков Е. Г. Имитационное моделирование процессов формирования выходного сигнала микроканальной пластины.....	91
3. Ахмед В. М., Максимей И. В. О методике расчета показателей надежности функционирования информационной сети с помощью имитационных моделей.....	93
4. Бабицкий А. В. Ненадежная система массового обслуживания с конечным источником.....	94
5. Бранцевич П. Ю. Моделирование цифровой системы, управляющей нелинейными объектами.....	96
6. Булойчик В. М., Акулич С. В., Телятников Р. В. Автоматизация процесса построения графа состояний сложной динамической системы при построении системы автоматизированного аналитического моделирования.....	98
7. Булойчик В. М., Телятников Р. В., Акулич С. В. К вопросу автоматизации процесса аналитического моделирования сложных систем.....	100
8. Гаврилов А. В. Моделирование семантик аппликативных языков.....	102
9. Гостев В. М. Об оценке эффективности функционирования сетей передачи данных в учебно-исследовательской САПР	

	информационных компьютерных сетей.....	103
10.	Грибов А. Л. О системе MGI 1 с управляемым режимом обслуживания и запаздывающим переключением.....	105
11.	Дорошко В. А. Компьютерный анализ лучевых свойств отражателей зеркально-симметричной геометрии.....	107
12.	Жартун С. С., Рогач П. П. О математическом и компьютерном обеспечении расчета курсов обмена валют.....	109
13.	Жолобов А. А., Гонорова С. В. К вопросу моделирования процесса фрезерования.....	111
14.	Жук Е. Е. Об устойчивости решающего правила L-средних при наличии параметрических искажений.....	113
15.	Зеленко Е. В., Новиков Е. Г. Программный комплекс анализа кривых затухания флуоресценции.....	115
16.	Кочергов Е. Г., Трушкин С. Ю., Чеушев В. А. Комплекс технических и программных средств для идентификации подписи и почерка.....	117
17.	Кисель С. Л. Некоторые подходы к моделированию портфеля ценных бумаг коммерческого банка.....	119
18.	Оношко Д. М. Программное обеспечение анализа данных в лазерно-локационных измерениях.....	121
19.	Плахина И. А., Сечко В. В. Программная система фильтрации изображений.....	123
20.	Русак Д. В. Обнаружение сложной "разладки" многомерных гауссовских наблюдений по ковариационной матрице.....	125
21.	Санжк Н. В., Сечко В. В. Обработка изображений, удовлетворяющих авторегрессионным моделям случайных полей.....	127
22.	Соболева Т. В., Орлова Е. Н. Исследование скорости сходимости оценок спектральной плотности устойчивого случайного поля для некоторых окон просмотра данных.....	129
23.	Тарасевич В. Г. Вероятностная модель прохождения потока фотонов через среду с движущимися частицами.....	131
24.	Третьякова Г. А., Голенда Л. К. Анализ использования программных средств и моделей планирования маркетинга в банке на этапе экономической и финансовой реорганизации хозяйства.....	132
25.	Умеренкова Е. С., Малюгин В. И. Алгоритм дискриминантного анализа для модели динамической регрессии.....	134
26.	Хацкевич Г. А., Колтович С. А. Математическое моделирование динамических процессов макроэкономики в прост-	

ранстве состояний.....	136
27. Шевалье И. А. Специализированный контроллер для автоматизированной системы анализа данных.....	138

СЕКЦИЯ 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ И ПРОГРАММНО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ

1. Артимович В. С., Горячкин В. В., Оникеенко Н. В. Разработка графической среды для обработки картографической информации.....	140
2. Астрейко О. К., Демеш Н. Н. Выявление скрытых периодичностей во временных рядах.....	142
3. Баранова О. В., Кузьмина И. А. О разработке программного обеспечения для задачи построения области достижимости трехзвенного манипулятора в среде с одним прямоугольным препятствием.....	144
4. Бельский С. Е., Беляевский В. В., Горячкин В. В., Емельянинков В. И. Об одном подходе к графической поддержке предметной среды в реальном масштабе времени.....	146
5. Бондаренко М. А. Спектральный анализ устойчивых многомерных процессов.....	148
6. Войтешенко И. С., Змеева Ю. В., Кошевой Д. Алгоритмы упорядочения и поиска в задаче формирования и оценки производственной программы предприятия с междосерийным производством.....	150
7. Гарасим Я. С., Остудин В. А. Разработка математического и программного обеспечения для расчета электростатических полей осесимметрических электронно-оптических систем сложной конфигурации на базе персонального компьютера IBM PC/AT.....	152
8. Ефремова И. Я., Горячкин В. В. Об управляемости двухпараметрических дискретных систем малой размерности.....	154
9. Карпович Н. А., Хашкевич А. Г. Пакет прикладных программ по описательной статистике DESCRIPTIVE STATISTICS (DESTAT).....	156
10. Ковширо В. В., Бондаренко С. П. Модели и алгоритмы оптимального распределения заказов.....	157
11. Константинова И. Л., Бондаренко С. П. Задача управления в ППС механообработки.....	159

12. Метлев С. И., Демеш Н. Н. Применение окон просмотра данных для анализа спектров устойчивых процессов.....	161
13. Мирская Е. И. Исследование скорости сходимости моментов некоторой оценки спектральной плотности.....	163
14. Мирская Е. И., Продиско Е. Е. Оценка интенсивности нестационарного пуассоновского потока прореженного несколькими блоками с мертвым временем.....	165
15. Мирская Е. И., Василенко Ж. В. Статистические свойства осредненной оценки спектральной плотности.....	167
16. Олехник С. В. Статистические свойства биспектральных оценок.....	169
17. Цилиндь В. Ю., Мешик О. П. Моделирование взаимодействия воздухооxygenных систем и природного комплекса.....	171

СЕКЦИЯ Б. МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ И ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

1. Аверина И. Н. Проблемы многоцелевой оптимизации.....	173
2. Вадудлина М. В. Коллективное оптимальное управление группой объектов.....	175
3. Живницкая Е. Н. Дискретные системы управления с параметрической погрешностью.....	177
4. Завистовский С. Э., Кухта С. В. Оптимизация переходов в токарной операции.....	179
5. Кузьмицкий И. Ф., Протченко В. В. Синтез системы электромагнитного нагрева экструзионных машин для переработки полимерных материалов.....	181
6. Омеляничук С. Н., Мадорский В. М. К вопросу о синтезе субоптимальных управлений в оптимизационной задаче с выходящей платой за управление.....	183
7. Рачковский Н. Н. Условия оптимальности первого и второго порядков в задаче терминального управления дискретными включениями по векторному показателю качества.....	185
8. Соколович П. П. Вторые производные маргинальных функций в задачах линейного программирования.....	187
9. Сыроид И. Ю. Оптимальная стабилизация динамических систем по состоянию.....	189

СЕКЦИЯ 6. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ САПР

1. Бабченко А. А. Система автоматизированного проектирования геометрии корпуса яхты. 191
2. Волчкова Г. П. Один метод построения расписаний. 193
3. Гривачевский М. А., Воронин О. В., Герман О. В. Программно-математическое обеспечение системы автоматизации планирования производства печатных плат. 195
4. Дворцовой Д. В. Аксиоматические грамматики. 197
5. Золоторевич Л. А., Юхневич Д. И. Квазистатическое моделирование переключаемых МОП-структур. 199
6. Мартыничук В. Н. Вычисление внешних аппроксимаций специальных классов областей. 200
7. Придухо В. Т., Ковалева И. Л. Применение методов многокритериальной оптимизации в задаче поиска детали-аналога при автоматизированном проектировании. 202
8. Редди С. К. Минимизация субмодулярной функции. 204
9. Соболевская Е. П. Численные методы минимизации субмодулярной функции. 206
10. Цветков В. Д. Теория автоматизированного проектирования технических систем - основа построения эффективных программно-информационных комплексов САПР. 208
11. Шибeko И. Т. Экспертная система классификации и ранжирования финансовых учреждений. 210
12. Янушкевич С. Н. Алгоритмы решения логических дифференциальных уравнений в K -значной логике. 212

СЕКЦИЯ 7. ТЕОРИЯ ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ

1. Егоров А. А. Об итерационных алгоритмах решения нелинейных многомерных стационарных уравнений. 214
2. Ермаченя В. И. Программный комплекс для анализа физических процессов в инжекционных лазерах с неоднородным возбуждением. 216
3. Лобов С. Д., Мадорский В. М. Об одном нелокальном итерационно-проеекционном методе без обращения решения нелинейных функциональных уравнений. 218
4. Лукьянчук Д. Н., Мадорский В. М. О выборе параметра в нелокальном итерационно-проеекционном процессе без обра-

щения.....	220
5. Малютин В. Б. Формулы заданной степени точности для матричнозначных континуальных интегралов.....	222
6. Мучинский А. Н. О краевых условиях и точности локально-одномерных схем.....	224
7. Сонец Е. Б. Адаптивные методы чебышевского типа второго порядка точности для жестких систем обыкновенных дифференциальных уравнений.....	226
8. Шербатый М. В., Кревс В. В., Шинкаренко А. Г. Разработка программного обеспечения для решения дифференциальных уравнений с запаздывающим аргументом.....	227

СЕКЦИЯ 8. ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

1. Блинов И. Н., Романчик В. С. Решение задач динамики оболочек при детерминированных и случайных воздействиях.....	229
2. Блинов И. Н., Романчик В. С. Численное решение уравнений течения ньютоновской вязкой жидкости в сужающемся канале.....	231
3. Каменская Н. Е. Итерационные методы решения связанной задачи установившихся термоупругих колебаний.....	233
4. Мисюченко Н. И. Метод расчета нестационарных задач газовой динамики с явным выделением контактной границы.....	235
5. Муковозчик А. Е., Макаров Е. К. Об одном применении метода Ритца к расчету параметров электростатического поля для электродов произвольной формы.....	237
6. Олийник Т. М., Остудин Б. А. Приближенное решение начально-краевых задач для уравнения теплопроводности в существенно пространственной постановке на основе метода интегральных уравнений.....	239
7. Сивенков С. В. Аппроксимация функции волновой аберрации с использованием результатов расчета хода лучей по Фендеру.....	241
8. Сокольчук Г. В. Эффективные методы обработки результатов численного эксперимента.....	243
9. Трапезникова М. А. Моделирование процесса нефтедобычи на мультитранспьютерной системе.....	245
10. Троцкий И. Н. Математическое моделирование инжекционного лазера с внешним резонатором.....	247

Харевич Д. Л., Хасеневич И. С. Моделирование кинетики излучательных процессов в GaP: (Zr O)..... 249

Часть 9а) МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

1. Балина Т. И., Глушцов А. И. Метод дискретных источников в задачах экранирования..... 251
2. Гулецкая О. И. О некоторых свойствах обобщенных операторов..... 253
3. Карпук М. М. Магнитоэлектронные волны в слоистой системе "одноосный магнетик - диэлектрик - одноосный магнетик"... 255
4. Кулер Н. А., Позняк Ю. В. Применение методов компьютерной алгебры к решению задачи устойчивости прямоугольной пластины..... 257
5. Мандрик А. Г. Спектральный алгоритм определения частоты пульса и оксигенации при воздействии артефакта..... 259
6. Марченко Л. Н., Муха В. В. Учет гистерезиса при влагопереносе в ненасыщенной среде..... 261
7. Медведев Д. Г., Казакевич В. А., Гусак Е. А., Скляр О. Н. Модельный анализ процессов деформации в твердых телах... 262
8. Мозолевский И. Е., Шукан А. Л., Комаров Ф. Ф. Моделирование высокочастотной ионной имплантации..... 264
9. Мозолевский И. Е., Рогач В. П., Комаров Ф. Ф. Моделирование ионной имплантации в сложные двумерные структуры.... 266
10. Переймьбида А. А., Хапко Р. С. О численном решении начально-краевых задач для телеграфного уравнения методом потенциалов..... 268
11. Радно Н. Я. О некоторых свойствах банаховых модулей в общей спектральной теории..... 270
12. Ромашевский А. Б. Преобразования Лапласа и Меллина в алгебре мнемофункций..... 272
13. Ткачева Л. М. Конвективно-диффузионная модель миграции загрязняющих веществ в почве..... 274
14. Тракимус А. И. Преобразовательные элементы информации в форме зеркально-симметричных призм..... 276
15. Фурсенко Н. В. Ассоциированные \tilde{C} - функционалы..... 278
16. Якимович С. В. Решение уравнения теплопроводности методом конечных элементов в нецилиндрических областях..... 278

СЕКЦИЯ 96) ОБЫЧНЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

1. Волков И. А. Структура множества нижних показателей Перрона дифференциальных систем с комбинированными возмущениями. 280
2. Гайко В. А. Полная классификация сепаратрисных циклов квадратичных систем. 281
3. Гринь А. А. Об одной бифуркации предельных циклов в окрестности точки покоя автономной системы третьего порядка. 283
4. Конюх А. В. Совместное распределение нижних и равномерных нижних показателей линейных диагональных дифференциальных систем. 285
5. Макаров Е. К. О дискретизуемости асимптотических инвариантов линейных дифференциальных уравнений. 287
6. Матус О. П., Друсвятский В. Е., Задворный Е. В. Взаимное расположение интегральных кривых уравнения Риккати. 288
7. Мельникова И. Н. Системы трех дифференциальных уравнений, решения которых не имеют подвижных существенно особых точек. 291
8. Страпко В. М., Чицурин А. В. О дифференциальных системах, не имеющих решений со свойством. 293
9. Филиппов А. В. Об устойчивости нижних показателей Перрона диагональных систем при экспоненциально убывающих возмущениях. 295