



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ  
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



**«ИНФОРМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 2006»**

Сборник трудов второй международной студенческой  
научно-технической конференции  
13 декабря 2006 года

Донецк 2006  
ДонНТУ

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Приветственное слово .....</b>	<b>13</b>
<b>Секция 1. «Мониторинг окружающей природной среды».....</b>	<b>14</b>
Валентюк М.Р., Доронина Ю.В. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ АРХИВНАЯ СИСТЕМА В ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ.....	15
Варзар Р.Л., Хоруженко А.С. КОМПЛЕКС ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ АТМОСФЕРЫ (СТУДЕНЧЕСКИЙ) «КОМПАС» .....	17
Величкина Ю.В., Звягинцева А.В. РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ.....	19
Виноградов М.В., Кожаев Е.А. ИНТЕГРИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА (ИСЭМ) .....	21
Крахмалов С.А., Харитонов А.Ю. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПИД-РЕГУЛЯТОРОВ С НАСТРАИВАЕМЫМИ ПАРАМЕТРАМИ В СИСТЕМАХ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ С УНИКАЛЬНЫМИ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ.....	23
Лебедев С.А., Доценко С.В., Доронина Ю.В. ДИСКРЕТИЗАЦИЯ ДВУМЕРНЫХ ПОЛЕЙ.....	25
Мантула Е.В., Харьковская А.А. РАЗРАБОТКА ЛАЗЕРНОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	27
Мынка И.А., Аверин Г.В. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ.....	29
Повзло С.А., Аверин Г.В. РАЗРАБОТКА НЕЙРОСЕТЕВОЙ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОГОДЫ НА ЛОКАЛЬНОМ УРОВНЕ.....	31
Филин А.В., Деркач К.М. ОЦЕНКА ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ И СОКРАЩЕНИЕ ИХ КОЛИЧЕСТВА КАК МЕХАНИЗМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОЛИТИКИ МИНИМИЗАЦИИ ОТХОДОВ .....	33
Фисюнова В.В., Серик А.Е. АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ГОРОДА ВРЕДНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ .....	35
Шевчик В.В., Харитонов А.Ю. ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ПОМЕЩЕНИИ .....	37
Шлихтенко А.А., Мезникова Е.Л. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДА ДОНЕЦКА КАК ОСНОВА ДЛЯ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	39
<b>Секция 2. «Мониторинг экономических и общественных процессов» .....</b>	<b>41</b>
Айко О.В., Серик Е.А. ХИЩЕНИЕ СРЕДСТВ С БАНКОВСКИХ ПЛАСТИКОВЫХ КАРТОЧЕК (БПК).....	42
Белик А.Г., Березовская О.В. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕСУРСОВ ПРОИЗВОДСТВА .....	44
Бершов Д.М., Азарова А.О. НАЛАГОДЖЕННЯ МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ ПОБУДОВАНОЇ НА БАЗІ МАТЕМАТИЧНОГО АПАРАТУ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ .....	46

<b>Вольчева О.В., Доровских О.А., Чучко Н.А.</b> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИТ .....	48
<b>Гребенко О.М., Коробський Р.В.</b> ПРОБЛЕМИ МОНИТОРИНГУ ПРОЦЕСІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	50
<b>Драчук Д.П., Азарова А.О.</b> УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ МІКРОКРЕДИТУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	52
<b>Егорова О.А., Абраменкова Ю.А., Анохина И.Ю., Кононенко И.Н.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАКЕТА “STATISTICA FOR WINDOWS” ПРИ РЕШЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ .....	54
<b>Ермилова В.А., Коваль Н.А., Анохина И.Ю., Кононенко И.Н.</b> МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ЖИЗНЕННЫХ ЦИКЛОВ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	56
<b>Зайцева Ю.В., Коробський Р.В.</b> МОНИТОРИНГ І ОПТИМІЗАЦІЯ ПОДАТКОВОЇ ПОЛІТИКИ В УМОВАХ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ ...	58
<b>Куликов Н.И., Карабчевский В.В.</b> МОДЕРНИЗАЦИЯ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОВНЯ ИЗВЕСТНОСТИ МАРКИ СМДС (CANADIAN MEDIA DIRECTOR COUNCIL MODEL) .....	60
<b>Курдюков В.А., Колесник Л.И.</b> РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СТОИМОСТИ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА НЕДВИЖИМОСТИ.....	62
<b>Левчишина Л.М., Дідух Б.П., Мороз О.О.</b> МОНИТОРИНГ ВПЛИВУ ОПОДАТКУВАННЯ НА СТАЛІЙ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИЙ РОЗВИТОК .....	64
<b>Лисоволик Н.М., Горобчик Т.Т.</b> РОЗВИТОК ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ТА ФОРМ ІНТЕГРАЦІЇ .....	66
<b>Міронова Ю.В., Азарова А.О.</b> АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ПІДПРИЄМСТВІ .....	68
<b>Пивнык Т.А., Березовская О.В.</b> ОЦЕНКА ИНДЕКСА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ (ИЧР) С УЧЕТОМ ВСЕХ НЕОБХОДИМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.....	70
<b>Рузакова О.В., Азарова А.О.</b> ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА .....	72
<b>Сахно Т.С., Хничова І.С., Березовська О.В.</b> ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ФІНАНСОВОГО МОНИТОРИНГУ (СФМ) .....	74
<b>Сурмава А.Т., Лозикова А.Н.</b> ЗАНЯТОСТЬ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ.....	76
<b>Сыч А.В., Григорьев А.В.</b> РЕШЕНИЕ АКТУАЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ИНВЕСТИРОВАНИЯ .....	78
<b>Уральцев М.А., Репин А.А., Савин С.З.</b> МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЗАДАЧАХ НАРКОЭПИДЕМИОЛОГИИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ .....	80
<b>Черников С.С., Анохина И.Ю.</b> МЕТОДИКА РАСЧЕТОВ ЖИЗНЕННЫХ ЦИКЛОВ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	82
<b>Шугалей В.С., Харитонов Ю.Е.</b> ПРИНЦИП ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТИПА КЛИЕНТ/СЕРВЕР .....	84

<b>Секция 3. «Информационные технологии в образовании» .....</b>	<b>86</b>
Белуsoва Т.В. Созонова Л.Т. РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ ДЛЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ .....	87
Бубличенко А.В., Губенко Н.Е. РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ПО ЯЗЫКУ ПРОГРАММИРОВАНИЯ C#.....	89
Воробьев А.С., Шамота В.П. ИНТЕРАКТИВНЫЕ ДЕМОСТРАЦИИ В КУРСЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ.....	91
Захаров С.А., Ляхов А.Л. АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ ТЕСТОВ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.....	93
Кирса С.В., Гаршин А.В., Мальчева Р.В. АБСТРАКТНАЯ МОДЕЛЬ УЧЕБНО-ИМИТАЦИОННОГО КУРСА.....	95
Коваль С.Г., Павлыш В.Н. ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ В СЕРЕОМЕТРИИ И ВЗАИМНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ АТОМОВ В КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКЕ.....	97
Кошкар0в А.А., Звольская А.В., Гелюх Л.И. ИНТЕРНЕТ В ОБРАЗОВАНИИ ...	99
Лазуткина Н.В., Мезникова Е.Л. ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КАК КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	101
Ларионова В.В., Быстрота В.А. ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР .....	103
Марадудина О.В., Гищенко Д.А. РАЗРАБОТКА КОМПОНЕНТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИЮ SCORM.....	105
Мушинский Д.В., Кривошеев С.В. СОЗДАНИЕ ТЕСТИРУЮЩЕЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ СТАНДАРТАМИ IMS QTI .....	107
Олейник А.А., Самощенко А.В. УЧЕБНАЯ СИСТЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ АЛГОРИТМОВ КОДИРОВАНИЯ ЗВУКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ.....	109
Онух Д.О., Иванов А.Ю. ПОДСИСТЕМА ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ.....	111
Орлик Е.С., Самощенко А.В. СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБРАБОТКЕ ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЙ.....	113
Раскин В.А., Самощенко А.В. ГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА В СИСТЕМЕ ТЕСТИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ» .....	115
Скоробагатая А.Ю., Мирошниченко В.В., Мальчева Р.В. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ.....	117
Степанова Е.Н., Юсупова К.Б. СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО КУРСУ VBA.....	119
Ступак И.И., Гомжина Е.В. СОЗДАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИ- ОПТИМАЛЬНОЙ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ ВУЗА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЕЕ ВОСПРИЯТИЯ СТУДЕНТАМИ.....	121
Ткаченко К.С., Новоселов В.Г. АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ПОСТРОЕНИЮ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТА ДЛЯ КОМБИНАЦИОННЫХ СХЕМ.....	123

<b>Челноков В.В., Славенко Э.И. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕСТОВ И ЕЁ ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ</b> .....	125
<b>Черепкова Е.В., Теплинский С.В. РАЗРАБОТКА ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ</b> .....	127
<b>Янченко А., Богуславская Т., Анохина И.Ю., Кононенко И.Н. СОЗДАНИЕ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ РАБОТЫ В СРЕДЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ DELPHI</b> .....	129
<b>Яремчук А.И., Мезникова Е.Л. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ КАК СОВРЕМЕННАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБЩЕСТВА</b> .....	131
<b>Секция 4. «Информационная безопасность и защита информации»</b> .....	<b>133</b>
<b>Асадулина О.Ф., Самощенко А.В. ВЫБОР МОДЕЛИ АУТЕНТИФИКАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ОРИЕНТИРОВАННОЙ НА WEB</b> .....	134
<b>Волкогон Ю.Г., Пашко А.А. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ</b> .....	136
<b>Галушка Е.В., Чигринская В.С., Губенко Н.Е. ОЦЕНКА ЗАТРАТ КОРПОРАТИВНЫХ СИСТЕМ НА ИНФОРМАЦИОННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ</b> ...138	
<b>Гарасим Ю.Р., Горпенюк А.Я. КРИПТОГРАФІЧНІ МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В ТЕЛЕФОННИХ ЛІНІЯХ</b> .....	140
<b>Дуткевич Т.В., Тимошик Н.П., Піскозуб А.З. СИСТЕМА ВИЯВЛЕННЯ ТА ЗАХИСТУ ВІД АНОМАЛІЙ І 0-DAY АТАК В КОРПОРАТИВНІЙ МЕРЕЖІ</b> .....	142
<b>Іванюк В.М., Хома В.В. КОНТРОЛЬ ІМПЕДАНСУ ТЕЛЕФОННОЇ ЛІНІЇ, ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НАЯВНОСТІ ЗАКЛАДНИХ ПРИСТРОЇВ</b> .....	144
<b>Лавриненко Е.С., Дунь А.В., Халимов Г.З. АНАЛИЗ МЕТОДА ВЕРОЯТНОСТНОЙ АУТЕНТИФИКАЦИИ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ СЕТЕЙ</b> .....	146
<b>Михайлюк И.С., Губенко Н.Е. АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЗВУКОВЫХ ФАЙЛОВ ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ</b> .....	148
<b>Носко Ю.В., Хорхордін О.В. МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ІМОВІРНОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАГРОЗИ ІНФОРМАЦІЙНІЙ БЕЗПЕЦІ ПІДПРИЄМСТВА</b> .....	150
<b>Онопко О.В., Губенко Н.М. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПОСОБОВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ</b> .....	152
<b>Опірський І.Р., Ломницький І.Б. ЗАХИСТ АКУСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ</b> .....	154
<b>Остапенко І.Г., Горбенко І.Д. МОДЕЛЬ ПОРУШНИКА ТА АНАЛІЗ ЗАХИЩЕНОСТІ АЛГОРИТМУ ЕЦП ДСТУ 4145-2002 ВІД АТАКИ НА ЗВ'ЯЗАНИХ КЛЮЧАХ</b> .....	156
<b>Половенко Я.И., Самощенко А.В. ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ КРИПТОГРАФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ</b> .....	158
<b>Сас В.О., Тишик І.Я. РОЗРОБЛЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ПРОЦЕСУ ВЕЙВЛЕТ-ПЕРЕТВОРЕННЯ ЗОНДУЮЧИХ ШИРОКОСМУГОВИХ СИГНАЛІВ</b> .....	160
<b>Ступак И.И., Гомжина Е.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ХАКЕРА: АНАЛИЗ МОТИВАЦИЙ ВЗЛОМЩИКА; ПСИХОЛОГИЯ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	162
<b>Тимошик Н.П., Дуткевич Т.В., Піскозуб А.З. ВИБІР СИСТЕМИ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ NONEUROT СИСТЕМ</b> .....	164
<b>Ульянов Ю.В., Зінченко Ю.Є. МЕРЕЖНИЙ КРИПТОГРАФІЧНИЙ ПРИСТРІЙ НА БАЗІ HDL&amp;FPGA-ТЕХНОЛОГІЙ</b> .....	166

<b>Фролов О.С., Горбенко І.Д.</b> АНАЛІЗ МЕТОДІВ ГЕНЕРАЦІЇ ЗАГАЛЬНОСИСТЕМНИХ ПАРАМЕТРІВ З МЕТОЮ ЇХ ПОДАЛЬШОЇ ПРОГРАМНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ.....	168
<b>Шапочка Н.В., Горбенко І.Д.</b> ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГ ДО ЗАСОБІВ КРИПТОГРАФІЧНОГО ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ.....	170
<b>Шаргородская С.Б., Губенко Н.Е.</b> СРЕДСТВА И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ БАЗ ДАННЫХ.....	172
<b>Этемеz В.Ю., Лапоног В.А.</b> ИНФОРМАЦИЯ И ЕЕ ЗАЩИТА .....	174
<b>Секция 5. «Web-технологии и электронная коммерция».....</b>	<b>176</b>
<b>Бабушкина Т.В., Созонова Л.Т.</b> РЕКЛАМА В СЕТИ INTERNET .....	177
<b>Брахнов П.Г., Смагін О.М.</b> РОЗРОБКА СЕРВІС-ОРІЄНТОВАНОГО ІНТЕРФЕЙСУ РОЗПОДІЛЕНОГО МОДЕЛЮЮЧОГО СЕРЕДОВИЩА.....	179
<b>Бубличенко А.В., Березовская О.В.</b> РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ СЕТИ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ НА ОСНОВЕ WEB-СЕРВИСОВ .....	181
<b>Гавриш А.И., Хоруженко А.С.</b> ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ ASP.NET .....	183
<b>Ерыгина Т.П., Аноприенко А.Я.</b> РАЗРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ДЛЯ СЕТЕВОГО СИМУЛЯТОРА NS2.....	185
<b>Ибрагимова Д.В., Созонова Л.Т.</b> ИНФОРМАЦИОННЫЙ ИНТЕРНЕТ-БИЗНЕС .....	187
<b>Катасонова А.А., Хоруженко А.С.</b> РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ТУРИСТИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА.....	189
<b>Малыхина Д.А., Аноприенко А.Я.</b> КОГНИТИВНЫЕ FLASH-АЛЬБОМЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	191
<b>Микитишин А.М., Купин А.И.</b> ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ WEBMONEY TRANSFER .....	193
<b>Пархоменко С.О., Аноприенко О.Я.</b> ПРОГРАМА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАФІКУ В МЕРЕЖАХ ТА НАДІЙНОСТІ РОБОТИ СЕРВЕРІВ СВІТУ.....	195
<b>Пахоменко П.Ю., Аверин Д.Г.</b> РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ И ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ БАННЕРООБМЕННОЙ СЕТИ.....	197
<b>Самойлова Т.А., Аноприенко А.Я.</b> РАЗРАБОТКА РЕДАКТОРА СКИНОВ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ FLASH ДЛЯ ЕДИНОГО КОМПЛЕКСА «АРХЕОМОДЕЛИРОВАНИЕ» .....	199
<b>Слободян С.В., Аноприенко О.Я.</b> КЕРУВАННЯ КОНТЕНТОМ ДЛЯ СИСТЕМИ САЙТІВ.....	201
<b>Сорокін М.О., Прудніков О.С., Аноприенко О.Я.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ Й ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ, ЯК ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗВИТКУ ЗВ'ЯЗКУ Й ІНФОРМАТИКИ.....	203
<b>Сухінін Д.В., Аноприенко О.Я.</b> РОЗРОБКА ПРОГРАМНИХ ТА АПАРАТНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ БАЗ ДАНИХ З ДОСТУПОМ ІЗ ІНТЕРНЕТУ.....	205
<b>Хомутенко Д.В., Купин А.И.</b> СПАМ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ С НИМ .....	207
<b>Цымбалова А.А., Хоруженко А.С.</b> ЖЕНСКИЕ ЖУРНАЛЫ В ИНТЕРНЕТ.....	209
<b>Шевченко Е.И., Павлий В.А.</b> АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СИСТЕМА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ И УЧЕТА УСЛУГ В СФЕРЕ СТРАХОВАНИЯ.....	211

Шишляников А.Ю., Аноприенко А.Я. КОМПЬЮТЕРНАЯ ПОДДЕРЖКА УНИВЕРСИТЕТСКОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНЧЕСКОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ	213
<b>Секция 6. «Базы данных и знаний»</b>	<b>215</b>
Александрова Т.И., Губенко Н.Е. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ТРАНСПОРТНОЙ ФИРМЫ "АП ТРАНС"	216
Балтин Д.Б., Андрюхин А.И. ТРЕХСЛОЙНАЯ АРХИТЕКТУРА ПРИЛОЖЕНИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ БАЗ ДАННЫХ	218
Коварская А.В., Григорьев А.В. СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ОБОЛОЧКИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ, ОСНОВАННОЙ НА ГРАММАТИЧЕСКОМ ПОДХОДЕ	220
Кучинская М.В., Созонова Л.Т. ЯЗЫК SQL КАК СТАНДАРТНЫЙ ЯЗЫК БАЗ ДАННЫХ	222
Лескина К.Е., Губенко Н.Е. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА СТОЧНЫХ ВОД КОММУНАЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «ДОНЕЦКГОРВОДОКАНАЛ»	224
Ронсаль Е.Е., Ладыженский Ю.В. ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ КОПИЙ ФАЙЛОВ В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ	226
Селми Уафик, Ладыженский Ю.В. ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ КОПИЙ ФАЙЛОВ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ	228
Симилетова М.С., Андрюхин А.И. СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА	230
Паценкина А.В., Григорьев А.В. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОБОЛОЧКА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ СОЗДАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ САПР С ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫМ ПОДХОДОМ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	232
Якубовский А.В., Красичков А.А. СОВМЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ-КОНТРОЛЬ СЕТЕВЫХ БАЗ ДАННЫХ	234
<b>Секция 7. «Искусственный интеллект и нейросетевые технологии»</b>	<b>236</b>
Возжаева И.В., Посвалюк Н.Э., Савин С.З. БИОИНФОРМАЦИОННЫЕ И НЕЙРОСЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИССЛЕДОВАНИИ ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	237
Гоголенко С.Ю., Теплинський К.С. ЗАСТОСУВАННЯ ГІБРИДНИХ ГЕНЕТИЧНИХ АЛГОРИТМІВ ПІД ЧАС ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТІВ	239
Зарубин Д.А., Ячменева Н.Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ ПРИ НЕЙРОСЕТЕВОМ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ	241
Иванова Л.А., Линденбратен В.Д. НЕЙРОИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ В ИССЛЕДОВАНИИ СУДОРОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ	243
Ісаєнко А.П., Теплинський К.С. ОЦІНКА НЕОБХІДНОГО РОЗМІРУ СХОВАНОГО ШАРУ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ СИМВОЛІВ	245
Краснокутская М.В., Костин В.И. РАЗБИЕНИЕ ГРАФОВ БОЛЬШИХ РАЗМЕРНОСТЕЙ. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ОРГАНИЗАЦИИ ДАННЫХ	247
Лаврик А.С., Зеленёва И.Я. ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ	249
Поплавский А.А., Зубрий Е.А., Кормановский С.И. НОВЫЙ ПОДХОД К КОДИРОВАНИЮ КОНТУРА ПЯТЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ	251

<b>Секция 8. «Телекоммуникационные технологии» .....</b>	<b>253</b>
Жидких А.Д., Костин В.И. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛГОРИТМОВ ТЕКСТОВОГО ПОИСКА .....	254
Маслеева О.В., Созонова Л.Т. СТЕК ПРОТОКОЛОВ TCP/IP.....	256
Михайлов И.В., Орлов Д.Ю., Краснокутский В.А. МОДУЛЯТОР И ДЕМОДУЛЯТОР ДЛЯ АТМОСФЕРНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ (АОЛС) 10МБИТ/С .....	258
Назаренко Д.О., Святний В.А. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ДОСТАВКИ ПОВІДОМЛЕНЬ ПРО АВАРІЙНІ СИТУАЦІЇ НА СКЛАДНИХ ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТАХ.....	260
Орлов Д.Ю., Михайлов И.В., Краснокутский В.А. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ОПТИЧЕСКИХ ЛИНИЯХ СВЯЗИ С ОТКРЫТЫМ АТМОСФЕРНЫМ КАНАЛОМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ .....	262
Поплавський О.А., Зубрій Є.О, Кормановський С.І. ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ АСУ З ОБРОБКОЮ ОБРАЗНОЇ ІНФОРМАЦІЇ.....	264
Симоненко Д.В., Гоголева М.А., Лемешко А.В. АНАЛИЗ ПОТОКОВЫХ МОДЕЛЕЙ МНОГОПУТЕВОЙ МАРШРУТИЗАЦИИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЯХ.....	266
Старкова Е.В., Лемешко А.В. АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ МЕТОДАМИ ТЕОРИИ КАТАСТРОФ.....	268
Таран А.В., Ладыженский Ю.В. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ДЕЙСТВИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ В WINDOWS XP.....	270
<b>Секция 9. «Проектирование ЭВМ и цифровых устройств».....</b>	<b>272</b>
Бережок А.Ю., Зеленёва И.Я. ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУР УПРАВЛЯЮЩИХ АВТОМАТОВ С ЭЛЕМЕНТАРИЗАЦИЕЙ ЛИНЕЙНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ СОСТОЯНИЙ.....	273
Бобровський К.В., Зінченко Ю.Є. ПОСТ КОНТРОЛЮ ЗОНДОВОЇ ДІАГНОСТИКИ НА FPGA .....	275
Войтенко С.А., Зеленёва И.Я. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ АВТОМАТОВ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИИ КЛИЕНТ-СЕРВЕР.....	277
Волков А.О., Дяченко О.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ КОДОВ ИВАДАРИ .....	279
Виростков М.О., Краснокутський В.О. ДОСЛІДЖЕННЯ І РОЗРОБКА АЛГОРИТМІВ ЦИФРОВОЇ ОБРОБКИ СИГНАЛІВ І МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СТРУКТУР ДЛЯ АНАЛІЗУ СТАНУ КОНЦЕНТРАЦІЇ МЕТАНУ В ШАХТНІЙ АТМОСФЕРІ.....	281
Гаврюшенко А.Ю. Хаханов В.И. АЛГОРИТМ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО СОБЫТИЙНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НА МНОГОЯДЕРНЫХ МИКРОПРОЦЕССОРАХ.....	283
Гарасим Ю.Р., Будз Б.Д. ПРОЕКТУВАННЯ ЧИСЛО-ІМПУЛЬСНИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ЗІ ЗРІВНОВАЖУВАННЯМ .....	285
Дудак В.О., Іванюк О.О. ЕКСПРЕС-МЕТОДИКА ПАРАМЕТРИЧНОГО СИНТЕЗУ ЦИФРОВИХ РЕГУЛЯТОРІВ З (ПІ-ПД) АЛГОРИТМОМ РЕГУЛЮВАННЯ .....	287
Калугин Р.В., Гушин А.В., Мазуренко А.А., Зинченко Ю.Е. ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ RSPICE ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ДИАГНОСТИРОВАНИЯ АНАЛОГО-ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ.....	289

<b>Клешнин И.С., Земцова Т.А., Башков Е.А. СИСТЕМА СБОРА И КОНТРОЛЯ ИНФОРМАЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОЙ СРЕДЕ .....</b>	<b>291</b>
<b>Ключин Б.С., Красічков О.О. ПРИСТРІЙ ВІДДАЛЕНОГО КЕРУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ DTMF-КОДІВ .....</b>	<b>293</b>
<b>Костянок Т.Н., Баркалов А.А. АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОМАТОВ МИЛИ С ПРЕОБРАЗОВАНИЕМ КОДОВ ОБЪЕКТОВ .....</b>	<b>295</b>
<b>Кузнецов Е.С., Михтонюк С.В., Хаханов В.И. АЛГОРИТМЫ РАЗДЕЛЕНИЯ ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ СХЕМ.....</b>	<b>297</b>
<b>Маринец Е.Н., Саркан Ю.А., Зинченко Ю.Е. МЕТОДЫ ГЕНЕРАЦИИ ТЕСТОВ ДЛЯ АНАЛОГО-ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ .....</b>	<b>299</b>
<b>Мирошкин А.Н., Баркалов А.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОГО ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФОРМУЛЫ .....</b>	<b>301</b>
<b>Мяделец О.О., Зінченко Ю.Є. ІНІЦІАЛІЗАЦІЯ ЯК ЕТАП ТЕСТУВАННЯ ЦИФРОВИХ СХЕМ .....</b>	<b>303</b>
<b>Смовзюк М.С., Дяченко О.Н. ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПАКЕТОВ ОШИБОК НА ОСНОВЕ КОДОВ РИДА-СОЛОМОНА.....</b>	<b>305</b>
<b>Чаркин Д.Е., Юсупова К.Б. УПРАВЛЕНИЕ БЫТОВЫМИ ПРИБОРАМИ С ПОМОЩЬЮ ТЕЛЕФОНА.....</b>	<b>307</b>
<b>Шипунов В.А., Хаханов В.И. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СРЕДСТВ ОТЛАДКИ В ПАРАЛЛЕЛЬНОМ ПРОГРАММИРОВАНИИ ДЛЯ МНОГОЯДЕРНЫХ ПРОЦЕССОРОВ .....</b>	<b>309</b>
<b>Секция 10. «Системное программирование» .....</b>	<b>311</b>
<b>Абрамов Е.Л., Солонин А.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВИЗУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ МРІ-ПРОГРАММ .....</b>	<b>312</b>
<b>Анискин С.В., Мальчева Р.В. АНАЛИЗ РЫНКА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ В РАМКАХ РАЗРАБОТКИ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО КОДА .....</b>	<b>314</b>
<b>Анискин С.В., Гриценко А.А., Мальчева Р.В. РАЗРАБОТКА ПРОТОТИПА РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА САМОДОКУМЕНТИРОВАНИЯ .....</b>	<b>316</b>
<b>Даниленко В.А., Гриценко А.А., Мальчева Р.В. АНАЛИЗ РЫНКА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ В РАМКАХ РАЗРАБОТКИ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЯЕМОГО ТЕСТАМИ КОНСТРУИРОВАНИЯ.....</b>	<b>318</b>
<b>Дружинін О.І., Зінченко Ю.Є. ЦІНА ТА ЯКІСТЬ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ .....</b>	<b>320</b>
<b>Коваль С.Г., Иванов А.Ю. ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ПОИСКА ЛОКАЛЬНОГО ИСТОЧНИКА РАДИАЦИИ .....</b>	<b>322</b>
<b>Николаенко Д.О., Шевченко О.Г. ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМНЫХ СРЕДСТВ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ WINDOWS ДЛЯ ДЕФРАГМЕНТАЦИИ ДИСКОВОГО ПРОСТРАНСТВА.....</b>	<b>324</b>
<b>Свеженцев Ю.В., Башков Е.А. РАЗРАБОТКА СИНТАКСИСА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОДА ДЛЯ ЯЗЫКА ОПИСАНИЯ АППАРАТУРЫ VERILOG .....</b>	<b>326</b>
<b>Таїцький М.С., Теплинський С.В. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМІВ РОБОТИ WINDOWS 2000/XP ДЛЯ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ .....</b>	<b>328</b>

# МОДЕЛИРОВАНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОГО ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФОРМУЛЫ

Мирошкин А.Н., Баркалов А.А.  
Донецкий национальный технический университет

Работа посвящена моделированию работы микровычислительного устройства на базе элементов серии К1804. Главной задачей является отображение арифметических, логических и других процессов, происходящих в реальном устройстве. Основываясь на результатах моделирования, решаются проблемы повышения надежности, быстродействия и расширения функциональных возможностей, а также устранения ошибок проектирования микровычислительного устройства.

## 1. Создание библиотеки элементов серии К1804

Микросхемы микропроцессорного комплекта К1804 предназначены для построения микропроцессорных устройств с разрядно-модульной организацией. Большинство БИС серии К1804 — 4-разрядные микропроцессорные секции, используемые либо для обработки четырех разрядов данных, либо для выполнения определенного набора управляющих функций. Секционность БИС комплекта обеспечивает возможность построения на их основе микропроцессорных устройств с разрядностью, кратной четырем при параллельном включении БИС.

Стандартный набор библиотек языка VHDL не содержит моделей элементов серии К1804. Для отображения всех процессов, происходящих в данных элементах, были созданы их программные модели, которые включены в библиотеку К1804.

Для создания моделей элементов были использованы два стиля программирования аппаратуры:

- описание логики работы схемы (использовано для описания структурных блоков элементов);
- описание структуры схемы, т.е. использование готовых конструктивов (логика работы которых известна) с указанием необходимых соединений (использовано для описания элементов в целом);

## 2. Моделирование микропроцессорного устройства с использованием библиотеки элементов серии К1804

Цель создания VHDL-проекта МПУ заключается в овладении методами проектирования узлов и блоков компьютерной системы с использованием языка аппаратного описания VHDL и выполнении симуляции МПУ с последующим тестированием его работы на функциональном уровне. VHDL-модель МПУ обеспечивает возможность быстрой модификации архитектуры МПУ и позволяет оперативно обнаружить и устранить ошибки и недостатки проектирования.

Модель микропрограммной памяти (МРР) и регистра микрокоманд (РМК) описана как пакет (package) и размещена в отдельном файле MPP\_FILE. В дальнейшем такой подход позволяет использовать этот пакет при описании других блоков МПУ.

Для работы с текстовыми файлами целесообразно пользоваться пакетом ТЕХТЮ, который находится в стандартной библиотеке IEEE [2]. Этот пакет имеет описание типов и процедур, которые нужны при выполнении операций считывания или операций записи в текстовые файлы объектов разнообразных типов.

В начале моделирования (переменная  $now = 0$  ps) происходит инициализация МПУ путем считывания полей каждой микрокоманды из отдельной строки файла MPP\_FILE в соответствующую строку МПП. При выполнении операции считывание используется функция read\_mode пакета TEXTIO [2]. Для превращения срочного представления (в 16 - и системе исчисления) в двоичный тип данных используется процедура - функция HstrToBV. Функция SkipSpaces этого пакета используется на этапе считывания текстового файла для отделения пропусков, которые разделяют отдельные поля микрокоманды. В дальнейшем в процессе моделирования МПУ при каждом изменении адреса (переменная ADDR) в МПП каждый раз избирается соответствующая ячейка, которая содержит актуальную микрокоманду.

VHDL-модель МПП имеет следующие порты ввода и вывода:

ADDR – беззнаковое целое число, которое задает номер (адрес) микрокоманды;

MPP\_CELL – микрокоманда соответствующего формата.

Беззнаковая целая константа MPP\_size задает разрядность адреса МПП.

Аналогичным образом происходит инициализация основной оперативной памяти МПУ, в которую из внешнего текстового файла OP\_content.txt пересылается код текущей программы устройства.

После считывания МК из ячейки МПП микрокоманда по положительному фронту тактового сигнала G1 (CLK\_PMK) записывается в регистр микрокоманд (PMK).

После срабатывания PMK соответствующие управляющие сигналы поступают в отдельные блоки МПУ и инициализируют те или другие микрооперации.

VHDL-модель БОД из 7 секций BC1 построена с использованием структурной технологии VHDL, которая позволяет проводить сочетание отдельных подсистем [1]. Такой подход позволяет создавать копии интерфейсов отдельных МПС BC1, которые потом встраиваются в тело соответствующей архитектуры. При этом карта портов дает описание связей интерфейса компонента с сигналами архитектуры. Аналогичным способом созданы фрагменты модели формирователя адреса микрокоманд (ФАМ) на основе K1804 ВУ4. В качестве компонент VHDL-модели ФАМ использованы стек, регистр РС, инкрементор INC, регистр адреса/счетчик РА/СТ и другие блоки.

Разработана также VHDL - модель схемы МОП в целом, которая совмещает все блоки и элементы устройства. Созданы описание сигналов и отдельных компонент МПУ, указано их взаимодействие.

После завершения описания VHDL - модели МПУ выполняется компиляция. Этап компиляции позволяет устранить возможные синтаксические ошибки.

Результаты моделирования можно наблюдать непосредственно на экране монитора как временную диаграмму сигналов или как соответствующую таблицу.

Разработанная программная модель микровычислительного устройства на базе элементов серии K1804 доказала свою эффективность на примере специально разработанных тестов. При моделировании воспроизводятся процессы, которые происходят в реальном устройстве, благодаря чему можно детально выучить и усовершенствовать архитектуру микровычислителя.

## Литература

- [1] Семенец В. В., Хаханова И. В., Хаханов В. И. Проектирование цифровых систем с использованием языка VHDL: Учебное пособие – Харьков: ХНУРЭ, 2003. – 492 с.
- [2] Суворова Е. А., Шейнин Ю. Е. Проектирование цифровых систем на VHDL – СПб.: БХВ – Петербург, 2003. – 576 с.