

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ СЕМЕЙНОЙ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ ГОРОДА МОСКВЫ

ФОНД (ГОСУДАРСТВЕННЫЙ) СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ МАЛЫХ ФОРМ ПРЕДПРИЯТИЙ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ГОРОДА МОСКВЫ

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОНИКИ И МАТЕМАТИКИ
(ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

МОСКОВСКАЯ ГОРОДСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФСОЮЗА РАБОТНИКОВ
НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ПЕРВИЧНАЯ ПРОФСОЮЗНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СТУДЕНТОВ МИЭМ

КРЫМСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ КИЕВСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

КОМПАНИЯ Dr.WEB ®

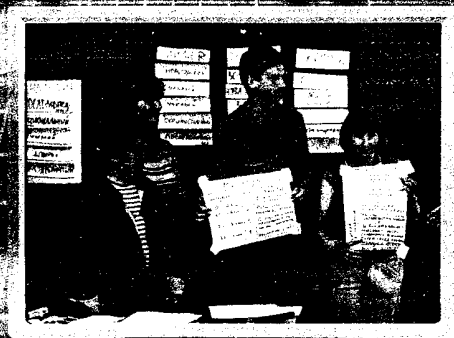
XVIII

**Международная студенческая
конференция-школа-семинар**

**НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**



**ТЕЗИСЫ
ДОКЛАДОВ**



2010 г.

ББК 32.81
Н 76
УДК 658.012; 681.3.06

«Новые информационные технологии». Тезисы докладов XVIII Международной
Н 76 студенческой конференции-школы-семинара - М.: МИЭМ, 2010 - 401с.

ISBN 978-5-94506-255-9

В сборнике представлены тезисы докладов участников XVIII Международной студенческой конференции-школы-семинара «Новые информационные технологии», состоявшейся в мае 2010 года.

Сборник состоит из двух разделов. Первый раздел сборника включает пленарные доклады ведущих специалистов. Второй раздел содержит тезисы докладов студентов и аспирантов, учащихся техникумов и колледжей, участвовавших в работе школы-семинара.

Тезисы докладов сгруппированы по секциям:

- Прикладные информационные технологии;
- Информационные технологии и математическое моделирование в наноиндустрии;
- Информационные технологии в экономике, юриспруденции, бизнесе, научно-техническом предпринимательстве и инновационной деятельности;
- Компьютер в учебном процессе;
- Информационно - телекоммуникационные системы;
- Интернет-технологии в науке, бизнесе и образовании;
- Защита информации в информационных системах. Противодействие вредоносным программам;
- Информационные технологии в административно-территориальном управлении и городском хозяйстве;
- Информационные технологии в помощь лицам с ограниченными физическими возможностями.

Сборник представляет интерес для широкого круга преподавателей и студентов вузов, связанных с решением проблем компьютеризации образования; для специалистов в области современных информационных технологий и средств коммуникаций.

Редакционная коллегия: В.Н.Азаров, С.А.Митрофанов, Ю.Л.Леохин, Н.С.Титкова

Издание осуществлено с авторских оригиналов.

ББК 32.81

ISBN 978-5-94506-255-9

© Московский государственный институт
электроники и математики
(технический университет) 2010 год

3. Stations — модель станции, на которой поведение поезда и пассажира на станции (рис. 5).

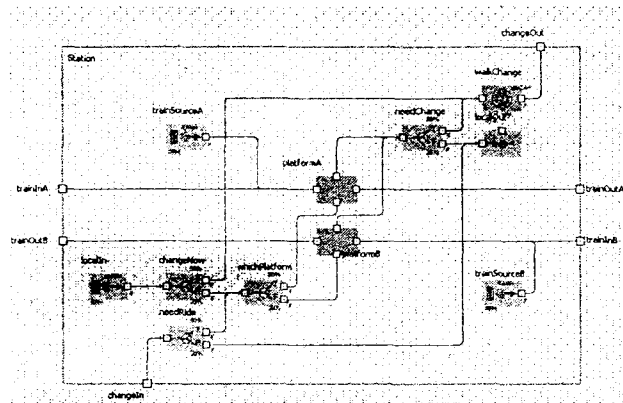


Рис. 5. Модель станции

Каждая станция состоит из двух платформ, для двух возможных направлений по которым движутся поезда. Если пассажир зашел в метро на данной станции, то он либо делает переход, либо выбирает нужное ему направление и в зависимости от этого идет на нужную платформу. Если пассажир сделал переход на рассматриваемую станцию он либо выбирает направление, либо выходит из метро. Если пассажир вышел с одной из двух платформ, то он либо выходит из метро, либо идет на переход.

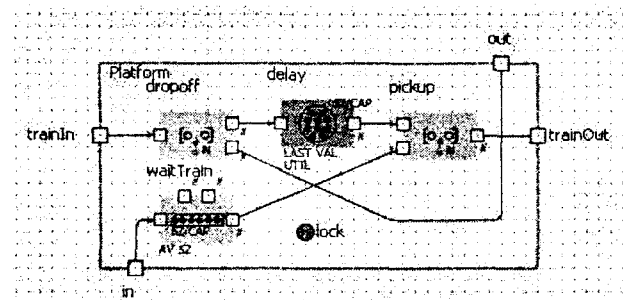


Рис. 6. Модель поведения поезда на станции

Когда поезд прибывает на платформу (рис. 6), он делает остановку. Пассажиры, которые приехали на необходимую станцию выходят, а ожидавшие поезд садятся в него.

На основании данной модели (рис. 7) можно увидеть проблемные места в Московском Метрополитене, такие как:

1. Загруженность каждой линии
2. Общая загруженность метрополитена
3. Загруженность станций
4. Загруженность поездов на линии

Проанализировав данную статистику можно предложить различные варианты решения данных проблем.

ГЕТЕРОГЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СРЕДА МОДЕЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Морозова Ю. А.

Государственный университет управления, Россия

В данной работе рассматриваются инструментальные средства моделирования систем и методологические подходы к формированию структурированного описания моделей сложных систем в гетерогенной информационно-аналитической среде. Под структурированным описанием понимается описание, отражающее различные функциональные разрезы, аспекты, проявления социально-экономической системы, позволяющее сформировать ее обобщенную модель.

Выработка стратегии социально-экономического развития Российской Федерации — важная составляющая государственного управления, которая в современных условиях предполагает информационно-аналитическую поддержку принятия решения, т.е. создание системы поддержки принятия решения (СППР) для органов власти (на федеральном и региональном уровне), центральным звеном которой является обобщенная модель национальной экономики Российской Федерации, регионов.

В рамках единой модели должны быть отражены различные типы отношений — балансовые, технологические, поведенческие, структурные, экологические, демографические, экзогенные и др. Различные типы отношений означают принципиальную гетерогенность информационно-аналитической среды, используемой для формирования обобщенной модели социально-экономической системы. Подобная среда также должна поддерживать обработку обширного фрейма статистических данных, экспертных знаний, на основе которых должен функционировать модельный комплекс. В комплексе моделей могут быть объединены модели различных типов — математические, структурные, имитационные, экспертные и др. Для этого необходимы способы описания моделей разных классов в единой модельной среде. При этом основным системообразующим методом моделирования при формировании обобщенной модели является метод имитационного моделирования.

Системный характер исследования предполагает развитие информационные взаимосвязи между моделями в процессе выработки и принятия решений. Информационное взаимодействие идет как между моделями, так и в процессе принятия решений. Например, результаты сценарных расчетов на имитационной модели могут быть входными данными для балансовых моделей. В то же время в контуре информационной сети динамической имитационной модели могут быть использованы экспертные процедуры, математические модели и т.д.



Рис. 7. Имитационная модель Московского Метрополитена

Методы анализа и моделирования систем довольно хорошо разработаны, многие из них в отдельности поддерживаются инструментальными средствами:

- математические, статистические методы поддерживаются математическими и статистическими пакетами, (например, MATHCAD, MATLAB, Statistica), построителями эконометрических моделей (например, блок моделирования АК «Прогноз»);
- структурно-функциональное моделирование, используемое для проектирования деятельности компании и ее бизнес-процессов, поддерживается CASE-средствами, среди которых BPwin, ARIS, Silverrun и др.;
- разработан унифицированный язык моделирования UML — язык графического описания, используемый для проектирования информационных систем и поддерживаемый инструментальными средствами Rational Rose;
- для формирования экспертных систем — пакеты EXSYS, COMP-P, Coriph, Clips;
- для построения имитационных моделей существует ряд высокотехнологичных программ-имитаторов — Arena, Versim, Powersim, Anylogic и др.

Но для построения комплексной модели необходимы инструментальные средства, работающие в контуре СППР и позволяющие создавать стратифицированное описание модельного комплекса социально-экономической системы и разрабатывать отдельные частные модели, реализуемые в рамках обобщенной модели.

Анализ инструментальных средств и методологических подходов к формированию стратифицированного описания моделей сложных систем позволяет разработать требования к инструментальным средствам формирования многомодельных комплексов социально-экономических систем в гетерогенной информационно-аналитической среде. Архитектура СППР на основе гетерогенной информационно-аналитической среды представлена на рис. 1.

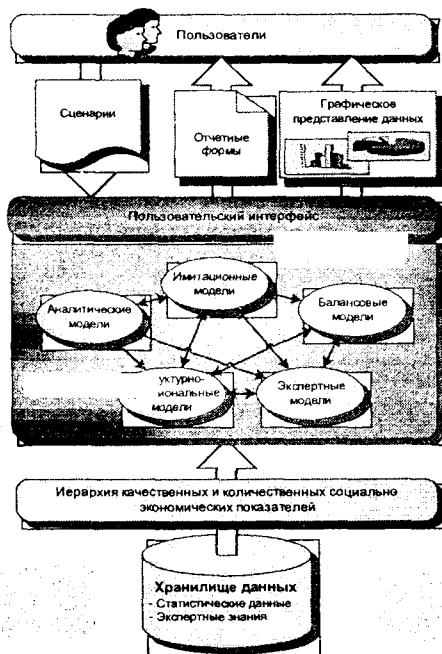


Рис. 1. Архитектура СППР на основе гетерогенной информационно-аналитической среды

Основные требования:

- Формирование единого информационного пространства, интегрированной, сервисно-ориентированной информационной архитектуры.
- Хранилище данных должно строиться на основе иерархии количественных и качественных социально-экономических показателей.
- Описание моделей различного типа в рамках единой нотации и подходов, при этом язык моделирования должен быть ориентирован не на программистов и математиков, а на аналитиков и управленцев.
- Развитые инструменты сценарных исследований.
- Интерфейс должен быть ориентирован на работу лиц, принимающих решения, а не математиков. Должен быть разработан понятийный аппарат, визуальные средства.

Литература:

1. Лычкина Н.Н. Системы поддержки принятия решений для региональных органов власти // «Реформы в России и проблемы управления», выпуск 3. — М.: ГУУ, 2003 г.

СОЗДАНИЕ «УМНОГО» ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО — САМОВОСТАНАВЛИВАЮЩЕГОСЯ ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ

Леоненко Н.И., Долгов Я.С.

Московский авиационный институт

(государственный технический университет), Россия

В современном мире существует необходимость организации энергоэффективного — самовосстанавливающегося источника питания. Необходим «умный» энергетический элемент для каждодневных нужд — в замен дорогостоящим и быстро расходующимся элементам питания.

Цель работы

Создать и разработать «бюджетное» устройство работающее на альтернативной(солнечной) энергии.

Задачи

- Подобрать материалы, для «бюджетного» изготовления гаджетов;
- Разработать универсальную конструкцию;
- Реализовать общедоступное устройство;
- Внедрить устройства в будничную(постоянную эксплуатацию);
- Поиск инвестора для изготовления типовых устройств;
- Патентирование и сертификация продукции;

Физика процесса

Неоднородность структуры ФЭП может быть получена легированием одного и того же полупроводника различными примесями (создание p-n-переходов) или путём соединения различных полупроводников с неодинаковой шириной запрещённой зоны-энергии отрыва электрона из атома (создание гетеропереходов), или же за счёт изменения химического состава полупроводника, приводящего к появлению градиента ширины запрещённой зоны (создание варизонных структур). Возможны также различные комбинации перечисленных способов.

Эффективность преобразования зависит от электрофизических характеристик неоднородной полупроводниковой

Раев О. Б. Создание пользовательских интерфейсов для картографических компонент	336-337
Маркелов И. Н. Система управления сайтами VE	337
Агафонов В. И., Бузин Т. В., Мазур М. Н. Информационная система «Студент» г. Москвы	337-338

Секция «З. Информационных системах. Противодействие вредоносн

Макас Д. В. Электронная цифровая подпись на основе биометрических данных	339-340
Радионов Н. В. Разработка системы идентификации с использованием интеллектуальных генераторов ключей	341
Михеев Е. А., Сорокин А. В. Проблема восстановления фрагментированных графических файлов формата JPEG	342-345
Сизова А. В. Метод черного ящика	345-346
Берстнева В. С. Разработка структуры интеллектуальной системы защиты информации на основе многоагентной технологии	346-348
Гордеев А. К., Сергеев Ю. А. Алгоритм вычисления электронного кода защиты аналоговых и цифровых фотографий	348-349
Качко А. К. Система управления информационными рисками предприятия	349-351
Дружинин Д. В. Доступные технологии Rootkit Zero Interlock антивирус «Валенсия»	351-352
Семенова Н. А. Корреляционный метод восстановления ключевой последовательности фильтрующего генератора с неизвестным равновероятным входом	352-354
Скороходов А. Д. Метод распознавания вредоносных флэш-сайтов, требующих отправить SMS	354-356
Трапезников Е. В., Сафиюлин И. Р. Разработка автоматизированной системы учета персональных данных	356-357

Секция «Информ ад ж

Франгулова Е. В. Разработка интегрированной системы управления имущественно-земельным комплексом с использованием геоданных	358-359
Киреева Н. Н. Геоинформационная система «Государственное имущество»	359-360
Полумордвинова А. О. Автоматизация процесса оперативного управления капитальным строительством	360-361
Квятковский К. И. Разработка информационной системы управления очередями в социальных сетях на основе электронного идентификатора личности	361-362
Шевелева Е. Ю., Курдюкова О. Ю., Башаева В. В. Имитационная модель московского метрополитена	362-363
Морозова Ю. А. Гетерогенная информационно-аналитическая среда моделирования социально-экономических систем	363-364