

рый отправляет ответ WAP-клиенту. И в результате клиент может посмотреть расписание на своем мобильном терминале.

Используя данную систему можно узнать учебное расписание занятий СумГУ не только с мобильного терминала, но и с любого компьютера, где есть выход в Интернет. Система проста и удобна в использовании.

## **ПОСТРОЕНИЕ АДАПТИВНЫХ ДИСТАНЦИОННЫХ КУРСОВ ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ АГЕНТОВ**

Кондратюк А.В.

Стремительное развитие современных компьютерных и телекоммуникационных технологий привело к переосмыслению роли многих уже существовавших общественных институтов. Одним из первых был затронут институт образования вообще, в частности – дистанционного образования. Многие традиционные педагогические методики оказались актуальными и в новых условиях, другие показали свою несостоятельность и неприменимость в новой среде обучения.

Широкие возможности компьютерных систем в области обучения были замечены достаточно давно. Ещё в 60-70 годах советские и зарубежные учёные – Брусиловский П.Л., Лобанов Ю.И. Граймс Дж. и др. – проделали большую исследовательскую работу по созданию обучающих систем, в том числе автоматизированных. Было реализовано множество проектов, накоплен богатый методический инструментарий.

Быстрый рост сети Интернет привел к тотальной информатизации общества. Однако, существующие образовательные приложения Интернет до сих пор не смогли полностью адаптировать имеющиеся наработки в области автоматизированного обучения. Большинство образовательных систем в Интернет представляют собой тривиальные учебники, переструктурированные и адаптированные для использования в сети. В те времена, когда основными пользователями Интернет были программисты или другие высокообразованные специалисты (в основном – в об-

ласти технических наук), такой подход был естественным и по-зволятельным, поскольку можно было предполагать наличие некоторого базового технического образования, а также некоторое единообразие когнитивных характеристик пользователей.

Однако, в конце 90-х годов большинство пользователей сети не имеют специального технического образования. Сегодня многие используют компьютерные сети именно для того, чтобы образование получить. Поэтому необходимо учитывать резкое расширение спектра пользователей образовательных систем. Необходимо обеспечить каждому пользователю именно тот режим обучения, который для него наиболее удобен. Необходимо учитывать личностные характеристики обучаемого путём построения его модели и использования её в процессе обучения. Таким образом, сегодня существует определённое рассогласование между высоким теоретическим уровнем проделанных работ в области автоматизированного обучения – с одной стороны, и низкой методической насыщенностью существующих сетевых приложений – с другой. В основном, это можно объяснить широко распространённым заблуждением, утверждающим возможность автоматической подмены тщательно продуманных образовательных методик новыми программными и аппаратными технологиями гипермедиа.

Основной целью работы является разработка технологии проектирования автоматизированных систем дистанционного обучения, адаптирующих учебный процесс в соответствии с личностными характеристиками обучаемого, с использованием современных телекоммуникационных технологий.

В работе поставлены следующие задачи:

1. Исследовать практику применения обучающих систем в Интернет. Изучить и сравнить различные модели обучающих систем. Проверить возможность введения адаптивности в существующие модели обучения.
2. Предложить методику практического использования модели обучаемого в адаптивной автоматизированной системе дистанционного обучения. Формализовать понятие модели пользова-

теля в приложении к автоматизированным обучающим системам.

3. Предложить модель гибкой адаптивной обучающей системы, инвариантной относительно заложенной модели обучаемого. Предусмотреть механизмы расширения и модификации модели обучаемого.

4. Разработать архитектуру и основные алгоритмы адаптивной автоматизированной системы дистанционного обучения (ААСДО), учитывающей индивидуальные особенности обучаемого. Исследовать возможность применения технологии интеллектуальных программных агентов в ААСДО.

5. Сформировать тестовую модель пользователя и на её примере показать использование адаптивной обучающей системы. Показать возможные пути расширения базовой модели.

## ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КУРСОМ ДВИЖЕНИЯ СУДНА

Арешин С.Б.

В данной работе решается задача оптимального управления движения судна по курсу. Ставится задача найти такое управление рулём, чтобы судно поменяло курс за минимальное время, при выполнении заданных начальных и конечных условий.

Для решения задачи наиболее приемлемым является принцип максимума Понтрягина, поскольку он изначально был разработан для решения данного класса задач. Поскольку система дифференциальных уравнений, описывающая движение судна в общем случае не линейна, то непосредственное применение принципа максимума Понтрягина приводит к очень громоздкому выражению функции Понтрягина-Гамильтона, анализ которого представляет очень большую сложность.

Задача была изначально решена для случая, когда коэффициент демпфирования судна был равен нулю, и система являлась линейной.

Т.к. система с уравнениями второго порядка, то необходимо сделать лишь одно переключение руля. Поэтому можно решить