

*Технические науки***УЧАСТИЕ АГРАРНОЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
В РАБОТЕ ПО ПРИОРИТЕТНЫМ
НАПРАВЛЕНИЯМ НАУКИ И ТЕХНИКИ**

Глушенко Л.Ф., Глушенко Н.А., Осипова М.В.
*Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого
Великий Новгород, Россия*

20 марта 2002 года одновременно с Основами госполитики в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу президентом были приняты приоритетные направления развития науки, технологий и техники РФ. Это было сделано с целью консолидации финансовых, материальных и интеллектуальных ресурсов на стратегически значимых точках роста. Сегодня уже всем ясно, что одну из важнейших составляющих этого процесса должны составлять работы по совершенствованию АПК страны, не пренебрегая при этом ни одним из звеньев системы «поле (ферма)-хранилище-переработка-транспорт-торговля». Для того чтобы обеспечить себе место на мировом рынке, необходимо постоянно совершенствовать производство и стремиться к приоритету в выпуске определенных видов товаров. Чтобы достичь этого, необходимо создать достаточное обеспечение научными приборами и техническими средствами учебных и научных центров, каждый из которых, кроме фундаментальных исследований, занимался бы и прикладными разработками. В любом регионе имеются специфические проблемы и по вопросам рационального природопользования, и по вопросам энергосбережения и энергетики, и, конечно, по вопросам информационно-телекоммуникационных систем, и многим другим. Однако, вопросы продовольственной безопасности - наиважнейшие. При их решении необходимо и возможно использовать весь накопленный опыт взаимодействия и объединения усилий государства, ученых и предпринимателей. Каждый регион должен иметь научно-техническую программу по решению задачи обеспечения продовольственной безопасности региона. Исходя из ресурсов региона, исследования и разработки по приоритетным направлениям решения этой задачи должны распределяться между всеми участниками процесса.

И вот здесь наиболее эффективно будет использовать потенциал высшей школы, в запасах которой уже имеется масса разработок, широкое использование которых сдерживается из-за отсутствия средств для проведения заключительного этапа по их широкомасштабной проверке в производственных условиях. В случае, когда перед государством, перед учеными высшей школы, перед предпринимателями будут поставлены общие задачи, их решения, наверняка будут более актуальными, грамотными и свое-

временными, а научный потенциал высшей школы сможет принять активное участие в научных исследованиях по приоритетным направлениям науки и техники.

Работа представлена на научную международную конференцию «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», круиз Музыка Фьордов, 22-29 июня 2008 г. Поступила в редакцию 20.05.2008.

**ЗАЩИЩЕННЫЕ ВИРТУАЛЬНЫЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СЕТИ НА БАЗЕ
ГЛОБАЛЬНОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Котенко В.В., Агафонов А.О., Ивах И.В.
*Южный Федеральный Университет
Ростов-на-Дону, Россия*

Возрастающая роль глобальной сети Интернет практически во всех сферах жизнедеятельности человечества порождает проблему увеличения рисков негативного влияния информационного поля Интернет на образовательные системы.

Проведенные исследования показали, что одним из путей решения этой проблемы является создание защищенных виртуальных образовательных сетей. «Виртуальное» (virtualis) в дословном переводе с древнелатинского означает «возможное при определенных условиях». С этих позиций основой функционирования виртуальной образовательной сети на базе Интернет является обеспечение условия строго регламентированного (ограниченного) доступа клиентов (учеников) к информационным ресурсам глобальной сети. Рассматривались два направления реализации данного условия: 1. Применение известных технологий создания виртуальных частных сетей VPN; 2. Разработка и внедрение оригинальных технологий, основанных на виртуализации информационных потоков. Как первое, так и второе направление требует решения следующих основных задач: 1. Задачу защиты основных видов информации виртуальной сети от несанкционированного доступа; 2. Задачу защиты виртуальной сети от несанкционированного ввода информации; 3. Задачу объективного текущего контроля эффективности защиты информации виртуальной сети; 4. Задачу аутентификации; 5. Задачу оценки степени влияния информации сети на психофизиологическое состояние и поведенческие формы обучаемых.

Исследования в направлении решения этих задач в рамках отмеченных направлений позволили создать систему оригинальных технологий, обеспечивающих возможность формирования различных вариантов защищенных виртуальных образовательных сетей.

Созданная на основе данных технологий система программно-аппаратных комплексов открывает возможность разработки защищенных виртуально образовательных сетей глобальной сети интернет. Проведённые исследования в этом направлении показывают перспективность даль-

нейших исследований направлений виртуализации и защиты образовательных сетей.

Работа представлена на научную международную конференцию «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», 22-29 июня 2008 г. Поступила в редакцию 19.05.2008.

Педагогические науки

СИСТЕМОЛОГИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

Шведова Н.А.

*Кубанский государственный университет
Краснодар, Россия*

Образованный человек в XXI в. становится важнейшим фактором экономического развития, а успех либо неудачи в области образования отражаются на всем обществе, определяя потенциал его устойчивого развития. Поэтому проблема качества и эффективности обучения является одной из ключевых для образования России [1], [2].

Современный квалифицированный работник должен быть конкурентоспособным на рынке труда, компетентным, ответственным, свободно владеть своей профессией и ориентироваться в смежных областях деятельности. От него требуется способность к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готовность к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности [3].

Развитие компьютерных технологий подготовило почву для создания принципиально новой методики принятия эффективных и оптимальных управленческих решений в образовании на основе системологии. Принятие оптимального решения в сложной многокритериальной педагогической системе затрудняется сложностью выбора оценочных параметров и неумением выявить скрытые взаимосвязи между отдельными компонентами этой системы. Поэтому возникла необходимость разработки инструментального средства для принятия системных решений в области образования, что и явилось целью данного исследования.

Инструментальное средство по решению системных задач (ИСРСЗ) в педагогических системах способно установить существенные параметры для любого элемента педагогической системы; выявить скрытые взаимосвязи между ними, что необходимо для управления познавательной деятельностью обучающегося; выбрать оптимальный вариант для объединения отдельных элементов педагогической системы в полную систему; произвести оптимальный выбор технологии обучения для конкретной группы студентов.

Ядром инструментального средства является решатель. Он работает с информацией, лишённой семантики, что достигается последова-

тельным абстрагированием. Исследователь или лицо, принимающее решение (преподаватель, декан, проректор, ректор), для конкретного объекта (текущая успеваемость в группе, профессиональная компетентность выпускников конкретного факультета) выбирает существенные с его точки зрения свойства этого объекта. Путем постепенного отвлечения от семантики строится общая представляющая система. Полученное в общем виде решение привязано к конкретным условиям. Оно учитывает не только внутренние связи в системе объекта исследования, но через концепцию заложенных в алгоритме структурированных систем и метасистем позволяет подняться над системой объекта и учесть взаимодействие его с другими связанными с ним соседними объектами, входящими в состав более сложной системы.

Таким образом, решив общую системную задачу с помощью инструментального средства, удастся получить не только решение конкретной реальной педагогической проблемы, но и приобрести новые знания о функционировании одинаковым образом организованных систем.

Степень достоверности прогнозов в образовательных системах определяется оптимальностью выбора существенных параметров, характеризующих объект исследования. Этот выбор осуществляется при помощи порождающих систем, построенных на исходных системах как на фундаменте. Исходная система представляет собой совокупность системных таблиц, хранящихся в реляционной базе данных (БД).

После заполнения исходной системы данными, создается система с поведением. В диалоговом режиме определяется маска M , ее глубина ΔM , строится функция поведения системы $f(x)$. Для построенной далее порождающей системы вычисляется порождающая нечеткость на основе шенноновской энтропии, измеряющей нечеткость в битах.

Система генерирует всевозможные осмысленные маски, отвечающие заданной предельно допустимой маске $M(n, \Delta M)$. Выбирается та из масок, которая содержит наибольшую информацию о системе, т.е. обладает наименьшей порождающей нечеткостью. Так определяется существенный набор входных свойств, соответствующих заданным выходным характеристикам образовательной системы.