

ние же верхних оценок используемой памяти даёт поверхностное представление о чуть большей компактности алгоритма двух вершин. Однако попробуем сравнить результаты программных реализаций этих алгоритмов, для чего приведём таблицу таковых:

N	K	Кандидаты (Быстрый)	Кандидаты (2x вершин)	Время, с (Быстрый)	Время, с (2x вершин)
10	3	37	84	0	0
12	3	214	672	0	0,3
14	3	1406	7208	0,1	2
16	3	10432	49874	1	18,3
18	3	96279	-	10,8	-
20	3	1079585	-	139	-

Испытание проводилось на одинаковой компьютерной конфигурации. Графа «Кандидаты» для каждого алгоритма – это количество рабочих графов перед последней стадией отсеивания. Также стоит упомянуть, что на выходе быстрого алгоритма – список неизоморфных между собой графов, в то время как к выходному списку алгоритма двух вершин следует применить ещё и любой алгоритм изоморфного отсеивания, что увеличивает в разы трудоёмкость и, соответственно, время работы.

**Заключение.** Таблица 1 ясно указывает на сильный перевес в производительности для быстрого алгоритма, в то время как единственным его слабым местом является верхняя оценка количества используемой памяти. На общую оценку алгоритма в наше время больших объёмов памяти это уже не влияет так существенно, как могло бы ещё лет 20 назад – алгоритм оправдывает своё название.

### **Литература**

1. Meringer, M. Fast Generation of Regular Graphs and Construction of Cages. *Journal of Graph Theory* 30, 137-146, 1999.
2. Кочурко, В. А. Некоторые алгоритмы генерации графов. Сборник конкурсных научных работ студентов и магистрантов / В.А. Кочурко – БрГТУ, 2009. – Ч. 1. – С.163-167.
3. Шуть, В. Н. Генерация регулярных связных графов / В.Н. Шуть, В.М. Свирский, Г.Л. Муравьев, С.В. Анфилец / Вестник БрГТУ. – 2006. – №5: Физика, информатика, математика. – С. 44 – 47.

УДК 372.016:51

## **ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АДАПТАЦИИ УРОВНЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ-ИНОСТРАНЦЕВ**

***Крагель Е.А.***

*УО «Брестский государственный технический университет», г. Брест*

Многовекторность внешней политики Беларуси делает ее привлекательной с точки зрения инвестиций и не только материальных. В настоящее время наметилась тенденция увеличения числа иностранцев, обучающихся в отечественных вузах. Последнее обусловлено следующими факторами:

- стабильная политика социальной ситуации в стране (отсутствие конфликтов на международном и религиозном уровне);
- низкая стоимость обучения (оплата за год обучения в вузе для иностранцев превышает в несколько раз плату за обучение отечественных студентов, тем не менее эта сумма приемлема по сравнению с общемировыми стандартами);

- достаточно высокое качество образования;
- возможность дальнейшего трудоустройства в совместных предприятия;
- комфортные условия обучения (предоставление общежития, проведение специальных языковых курсов для адаптации).

Сказанное находит отражение в следующем факте. За последние два года количество обучаемых иностранцев выросло на 10 – 15%, что составляет 7 270 иностранцев из 83 стран мира (России, Китая, стран Ближнего Востока и Азии). Большинство иностранных студентов обучаются в медицинских институтах, технических университетах, не является исключением и Брестский государственных технический университет.

Проблеме обучения студентов-иностранцев посвящены ряд работ педагогов, методистов, среди которых Л. Т. Мазитова, Н.К. Маяцкая, Вэй Син, И.Ю. Смелкова, С.В. Копытько, Л.А. Апанасюк, Е.Т. Хачатурова, Л.С. Асейкина, Н.А. Ильенко, Г.М. Левина, Н.А. Мишонкова.

Ретроспективный обзор литературы по теме исследования показывает, что:

- большинство работ имеет узкую специализацию (например, обучению русскому языку);
- выделяются работы воспитательного аспекта (на основе сравнительного анализа вредных привычек студентов до и в период обучения в Республике Беларусь);
- многие работы являются кусочными, так как не содержат общеприменимых выводов;
- отсутствует исследование по комплексной адаптации студентов-иностранцев к обучению в технических вузах.

Сказанное определяет актуальность темы исследования: «Методика адаптации уровня математической подготовки студентов-иностранцев к требованиям технического вуза (на примере подготовительного отделения)».

Тезисно выделим основные идейные линии исследования.

Во-первых, уровень подготовки абитуриентов-иностранцев и отечественных абитуриентов кардинально отличается (как правило, у иностранцев он не достаточно высок).

Во-вторых, возникает проблема выравнивания (адаптации) уровня математической подготовки абитуриентов-иностранцев к обучению в техническом вузе.

В-третьих, необходимо решать проблему языкового барьера не только с помощью языковых курсов, но и с помощью математических курсов для усвоения математической терминологии.

В-четвертых, помимо аудиторной работы, должна быть организована внеаудиторная самостоятельная работа абитуриентов, основанная на принципах детализации (пошаговости) и тьюторстве.

В-пятых, акцентируется проблема поиска оптимального средства обучения иностранных абитуриентов.

Современный этап развития образования характеризуется активным развитием и внедрением новых технологий, в том числе и информационных технологий.

Использование информационных технологий в образовательном процессе делает обучение более содержательным, зрелищным, существенно повышает уровень индивидуализации обучения. Данные технологии позволяют абитуриенту (студенту) работать в своем собственном режиме.

Из вышесказанного сегодняшнее состояние исследуемой проблемы позволяет утверждать, что оптимальным средством обучения иностранных абитуриентов может являться специальный сайт по математике. Данный сайт должен включать: теоретический материал по темам (достаточно детализированный), множество примеров с пошаговым объяснением, а также различные виды контроля.

Для организации изучения теоретического материала могут быть использованы следующие виды мультимедиа курсов: видеолекция (лекция преподавателя записывается на видеопленку), мультимедиа лекция (для самостоятельной работы над лекционным материалом могут быть разработаны интерактивные компьютерные обучающие программы), традиционные аналоговые обучающие издания (электронные тексты лекций, опорные конспекты, методические пособия для изучения теоретического материала и т.д.).

Контроль уровня знаний можно осуществлять с помощью различных видов тестов.

УДК 004.6

## ПРОЕКТ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ УПРАВЛЕНИЯ ВУЗОМ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ

*Логвинович В.Я., Ходин В.М.*

*УО «Брестский государственный университет им. А.С.Пушкина», г. Брест  
Научный руководитель – Козинский А.А., к.пед.н., доцент*

Автоматизация управления учебным процессом – одна из старейших кибернетических задач. Процесс обучения, с одной стороны, является предметом широкого спектра наук (педагогика, психологии, физиологии и др.). С другой – собственно обучение имеет недостаточный уровень структурированности для его формализации и представления в виде алгоритма. По указанной причине автоматизации подвергаются чаще всего лишь отдельные компоненты обучения. Примерами таких компонентов являются: предъявление учебного материала или автоматизированный контроль уровня знаний. Такие автоматизированные системы будем считать системами первого вида. К автоматизированным системам второго вида отнесем программные комплексы, применяемые непосредственно для управления учебным заведением как объектом. К системам второго рода могут быть отнесены те, которые используются для управления персоналом, финансами документооборотом и т.д. В настоящей статье представлен опыт разработки автоматизированной системы управления высшим учебным заведением, получившей название BrSU-info. Рассматриваемая система может быть отнесена к системам второго рода. Разработка такой системы ведется авторским коллективом под руководством А.А. Козинского. Приведем описание некоторых особенностей проектирования на примере подсистемы Кадры.

Подсистема «BrSU-info. Кадры» (подсистема «Кадры») предназначена для автоматизации решения стандартных задач управления данными: ввод данных, отображение на дисплее сведений о работниках в виде форм стандартного учета, сохранение данных и их чтение данных, реализация стандартных запросов к базам данных. Обращение к данным выполняется с использованием технологии клиент-сервер. Защита хранимых данных от несанкционированного доступа обеспечивается средствами криптографии. Такая защита осуществляется на уровнях: авторизации пользователей, хранения данных, защиты управляющего кода системы управления базой данных. Условиями функционирования программной подсистемы «BrSU-info. КАДРЫ» является сетевая система, состоящая из сервера, работающего под управлением операционной системы и клиентов, с установленным программным обеспечением. Перечисленные особенности являются стандартными для автоматизированных систем управления.