

набора данных по качественным характеристикам объекта недвижимости, находящегося в выборке. Исследователю необходимо знать только значение реализации зависимой переменной и время наблюдения. Очевидным недостатком является слабая теоретическая применимость такого подхода из-за неоднородности выборки.

Предпочтительным с точки зрения глубины исследования арендной ставки является гедоническое моделирование. Для решения проблемы ограничений стандартной гедонической модели необходимо изменять ее вид для более полного анализа субрынка недвижимости. Выбор типа моделируемого влияния признаков (аддитивного, мультипликативного) и, как следствие, функционального вида регрессионной зависимости должен производиться на основе содержательного анализа предметной области.

Построение мультипликативной статистической модели арендной ставки нежилых помещений фактически включает построение трех математических моделей, сопровождающееся для каждой из них вычислительной частью и анализом качественных характеристик модели с использованием допустимых статистик:

- показательная нелинейная модель;
- линеаризованная модель с фиктивными переменными;
- линеаризованная модель.

М.И. Дедовец, Л.И. Лисицкая
БГЭУ(Минск)

Научный руководитель М.Н. Садовская — канд. техн. наук

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЭКСПОРТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

В настоящее время Республика Беларусь активно влилась в международное движение по экспорту образовательных услуг, что подтверждается утверждением Концепции развития экспорта услуг образования на 2016–2020 годы. По данным Национального статистического комитета [1], в настоящее время в белорусских вузах проходят обучение иностранные студенты из 92 государств.

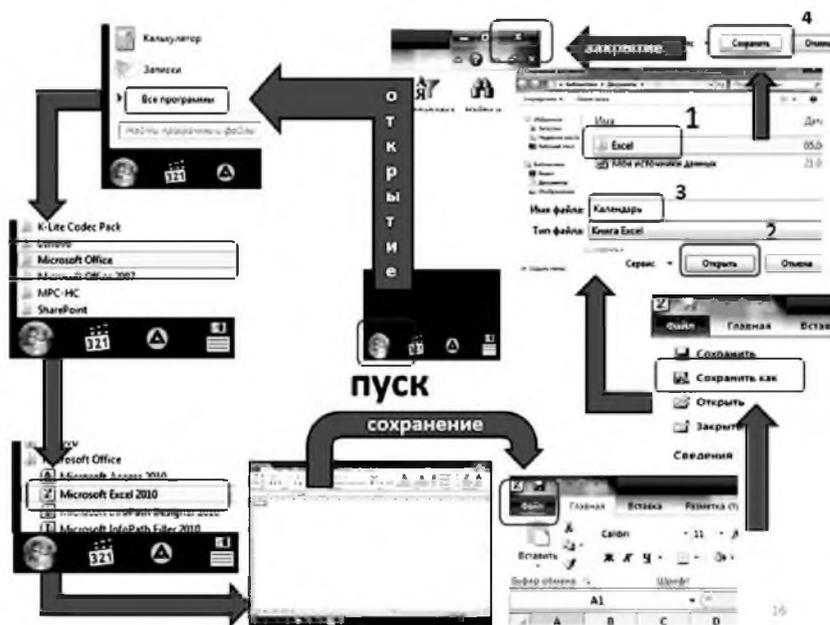
Безусловно, обучение иностранных студентов сопряжено с решением проблемы языкового барьера при обеспечении достаточного уровня обучения, поэтому, чтобы добиться успехов в обучении иностранных студентов, нужны методики, основанные на минимальных языковых средствах, но с большей долей графики. В некотором смысле язык компьютерных технологий является универсальным и основан на графическом интерфейсе пользовательских программ. В этой связи в данной работе изучалась возможность обучения на основе графических ментальных карт.

Ментальная карта — это инструмент представления любого процесса или события, мысли или идеи в комплексной, систематизированной, визуальной (графической) форме [2].

Эффективность обучения иностранных студентов с использованием этого инструмента была проверена на теме «Табличный процессор Excel» дисциплины «Основы компьютерной грамотности».

В экспериментальных целях выбраны следующие задания, которые должны выполнить обучаемые согласно программе дисциплины: 1) создание и сохранение рабочей книги; 2) ввод данных (текста, чисел, формул); 3) форматирование данных.

Для выполнения каждого из заданий разработаны соответствующие ментальные карты. На рисунке приведен пример одной из них.



Ментальная карта «Создание рабочей книги Excel»

Данная карта нацелена на освоение операций создания рабочей книги, ее сохранения и закрытия. Она представляет пошаговое выполнение всех действий.

Разработанные ментальные карты были апробированы на занятиях подготовительного отделения БГЭУ. Эксперимент показал, что метод обучения на основе графических материалов, например ментальных карт, является эффективным и перспективным, делает сам процесс обучения увлекательным, красочным, легким и запоминающимся.

Он может быть рекомендован к использованию при обучении как компьютерным, так другим учебным дисциплинам.

Предложенный способ обучения на основе компьютерной графики направлен на решение одной из актуальнейших проблем современной экономики — экспорт образовательных услуг, позволяя повысить эффективность и качество обучения иностранных студентов.

Литература

1. Новости Республики Беларусь. Сколько иностранных студентов учатся в Беларуси? [Электронный ресурс] // Бизнес-лидер. — Режим доступа: <http://www.profi-forex.by/news.html>. — Дата доступа: 13.04.2017.

2. Ментальные карты. Использование в учебном процессе [Электронный ресурс] // Электронное обучение в вузе. — Режим доступа: <http://cdesbmt.blogspot.com.by/2014/03/blog-post.html>. — Дата доступа: 13.04.2017.

А.И. Дмитриев

БГУ (Минск)

Научный руководитель Д.А. Оськин

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗОВ

В современных условиях у кураторов учебных групп в вузах не всегда есть время и возможность отслеживать успеваемость каждого студента индивидуально. Это может иметь множество негативных последствий, избежать которые помогут механизмы интеллектуального анализа образовательных данных. Данные механизмы основаны на кластерном анализе и машинном обучении.

Целью работы является создание простого и понятного программного продукта на основе библиотеки WEKA [1], который позволит преподавателям высших учебных заведений разделять студентов на кластеры в зависимости от их успеваемости. Данное разграничение дает возможность преподавателям подбирать наиболее эффективные методы обучения студентов.

На данный момент технологии кластерного анализа и машинного обучения недостаточно распространены в сфере образования. Преподавателям предлагается использовать полноценные статистические пакеты, которые, имея разнообразный функционал, обладают сложным и непонятным интерфейсом.

Разработанный нами программный продукт имеет максимально простой и понятный интерфейс, внесение массивов данных об успеваемости студентов занимает всего несколько нажатий кнопки мыши, после чего программа генерирует файл, в котором все студенты из исследуемой группы разнесены по нескольким кластерам в зависимости от их успеваемости по результатам первой сессии.