



**Рисунок 2.** а). Поверхностный график электрического поля заряженного шара  
б). Линии равного потенциала.

#### Выполняем требования задачи.

Находим значения напряженности электростатического поля в интересующих нас точках пространства.

$$E1(0.05) = 5.65$$

$$E1(0.1) = 11.299$$

$$E2(0.1) = 56.497$$

$$E2(0.15) = 25.11$$

Меняя значения параметров можно исследовать построенную модель и наблюдать за изменениями поля.

Для более успешного проведения занятий такого типа, особенно на второй стадии (схема 2), когда студенты освоили методологию компьютерного моделирования, необходимо создать возможность использования студентами во время занятия учебной и справочной литературой, т.е. предоставить им больше самостоятельности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.В.Усова, Н.Н.Тулькибаева. Практикум по решению физических задач. М.: «Просвещение», 2001 г., с. 206.
2. С.В.Борисенок. Современный подход к моделированию в курсе теоретической физики в педагогических университетах //Физическое образование в вузах. -2004г.- т.10. №3.- с. 6-18.
3. А.И.Назаров, С.Д.Ханин. Информационно-образовательная среда как средство повышения эффективности обучения физике в вузе//Физическое образование в вузах.-2004г.- т.10.- №3.- с. 45-60.
4. В.Г.Суппес. Использование ЭВМ при изучении гармонических колебаний //Физическое образование в вузах.-2001 г.-т.7.-№3.-81-91.
5. В.Г.Суппес. Решение задач по механике в среде MathCad//Физическое образование в вузах.-2002 г., т.8., №4, с.143-149.
6. В.Г.Суппес. Физическое моделирование при изучении электростатических полей в курсе общей физики. //Современные научноемкие технологии. - 2004 г.-№4.-54.
7. М.Д.Старостенков, В.Г.Суппес. Использование среды MathCad при решении задач в курсе общей физики. //Успехи современного естествознания. -2004 г.-№8.-с.96.
8. Е.Бенькович, Ю.Колесов, Ю.Сениченков. Практическое моделирование динамических систем.

#### РОССИЯ И ЗАПАД: РЕАЛЬНОСТИ СИСТЕМ ОБРАЗОВАНИЯ

Тепикина З.А., Тепикин В.В.

Московский государственный  
индустриальный университет,  
Кинешма

Система образования – основа основ каждого государства. Это бесспорный факт, определяющий национальный успех. Выстроить грамотно и профессионально учебный процесс всех уровней – значит подготовить и воспитать новое поколение специалистов, способных выступать полноценно в творческой межгосударственной конкуренции.

Советская система образования была сильна и крепка: от средней до высшей школы. Не случайно ведь русские педагоги регулярно апеллируют к прежним методикам работы, обращаются к учебникам советского образца. И это не из-за бедности библиотек. Данные действия вполне осознаны, поскольку идеологический налет легко снимается даже в изданиях по гуманитарным наукам, а фундаментальность, продуманность большинства учебных изданий (например, 1980-х годов) не вызывает сомнений. Советскую систему усиленно изучали американцы с целью ее проецирования и подрыва. После распада СССР политика изменилась, в России пошли реформаторские процессы – в том числе и в сфере образования. Прежнее отринули, новое – не наработали. Но открылась возможность обучения за рубежом. В силу социального аспекта пройти курс университета в развитых странах Запада дано не многим выпускникам российских школ. Это момент, над которым следует работать правительству в первую очередь. Настораживает другое. Наши аттестаты о среднем образовании котируются далеко не во всех зарубежных вузах. Вызвано это, конечно, не тем, что выпускники русских школ слабо подготовлены (даже при заметном общем снижении уровня подготовки в последние годы, подтвержденном Единым государственным экзаменом, вынуждающем абитуриентов прибегать к услугам репетиторов, наши выпускники опережают большинство своих зарубежных сверстников). Просто есть государственные стандарты, регулирующие длительность школьного обучения в России и других странах, его наполнение. В случае заметных различий аттестат не признается. Реальность такова: приемные комиссии некоторых зарубежных вузов принимают абитуриентов из России с отличными оценками в аттестате, а также с золотой медалью. Остальным необходимо дополнительное обучение для ос-

вования академических дисциплин и иностранного языка – или в выпускных классах зарубежной частной школы, или на подготовительном отделении для абитуриентов-иностранных (один-два семестра), или в колледже, или в вузе российском (один-два курса).

Обучение в престижных зарубежных университетах привлекает наших выпускников прежде всего зарубежным признанием диплома, открытием новых перспектив для деятельности по профессии. Лишь немногие российские вузы выдают по окончании курса диплом, признающийся в передовых странах, почти все университеты – столичные: МГУ имени Ломоносова, МГИМО, МГТУ имени Баумана, МФТИ, МИФИ и ряд других. Не всегда оценка признания объективна, особенно после введения у нас вариативного платного образования. Тут вопрос в подписании соглашений между странами и университетами о взаимном признании аттестационных документов. Но даже без всяких соглашений российские ученые степени в высочайшей цене по всему миру. Из-за больших затрат на обучение на Западе большинство студентов проводят в университете лишь четыре, а то и три года, завершая курс степенью бакалавра. Незначительное число студентов обучается далее на магистерских программах (один-два года). А уж на докторские – идут совсем единицы. Российская кандидатская степень приравнивается или к докторской, или к магистерской. В свою очередь западная магистерская – к высшему образованию в России, докторская тоже часто не проходит нострификацию равноценно.

Специфика каждой образовательной системы имеет свои преимущества и недостатки, и в каждом случае первостепенную роль играют личностные качества проходящего обучение соискателя. Западные университеты делают установку на самостоятельную работу студента. Лекции немногого, да и те носят наводящий характер – определяют направления индивидуальной работы в библиотеке, лаборатории и т.д., завершающейся собеседованием. Немецкие, французские студенты отличаются самоорганизацией. Они заинтересованы в получении знаний и знают, сколько за это заплачено. В России даже студенты платных отделений стараются пропустить занятия, сдать дисциплину меньшим трудом, «купить квалификацию». Многим присуща вот такая воровская психология (начинают с «кражи» контрольных работ, заканчивают – дипломными). Переломить данный психологический код – важная задача. Но это дело времени и поколений.

Лекции русских университетов аналитичнее и многочисленнее, чем западных. Широко практикуется в России форма семинарских, практических занятий. Используются и коллоквиумы. При систематической усиленной учебе нашим студентам проще добиться высоких научных результатов, чем их сверстникам из-за рубежа.

### **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЛАТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ НА ОСНОВЕ МАРЖИНАЛЬНОГО ПОДХОДА**

Титова Н.А.

*Московский государственный институт  
электронной техники (технический университет),  
Москва*

В последние годы российское образование претерпело значительные изменения. За 1990-2000 гг. число высших учебных заведений увеличилось почти в два раза, что сопровождалось двукратным ростом приема студентов на очное иочно-заочное отделения. Этому во многом способствовала возможность предоставления образовательных услуг на платной основе в соответствии с Законом РФ «Об образовании».

Доход от предоставления платных образовательных

услуг реинвестируется в данное образовательное учреждение и становится всё более значимым (например, свыше 30 процентов от общего дохода в исследуемом вузе). В связи с этим особое значение приобретает задача создания системы эффективного расходования средств, полученных от платной образовательной деятельности вуза с целью создания системы управления затратами.

Учитывая, что институт является организацией, условием экономической деятельности которой является направление всех полученных доходов в учебный процесс, при оценке экономической устойчивости вуза, в частности в области платного образования, может быть использован маржинальный подход – то есть анализ, основанный на использовании предельных величин (относительных приростов) для исследования экономических процессов. Согласно маржинальной доктрине хозяйствственные индивиды принимают решения, исходя из стремления достичь максимальной предельной полезности (приращение полезности на единицу затрачиваемых ресурсов). Данный подход предполагает использование следующей систематизации затрат:

1. Прямые затраты (ПЗ), или затраты на реализацию учебного процесса, то есть те, которые объективно можно отнести на обучение конкретного студента конкретной специальности или направления подготовки. (Почасовая заработка плата профессорско-преподавательского состава за работу с конкретным студентом и заработка плата учебно-вспомогательного персонала (УВП) лабораторных работ, а также начисления на неё). Эти затраты можно считать минимально необходимыми для предоставления данной образовательной услуги.

2. Условно-прямые затраты (УПЗ), или затраты на организацию учебного процесса, непосредственно связаны с процессом обучения. (Заработка плата (с начислениями) учебно-вспомогательного персонала кафедр и деканатов, текущие материальные расходы подразделений, расходные материалы для проведения лабораторных и практических занятий, оформления необходимой документации, сопровождающей процесс обучения, а также текущие расходы на учебную литературу, учебные пособия, методическую литературу, раздаточные материалы, и тп.).

3. Косвенные затраты учебного процесса (УКЗ), или затраты на сопровождение учебного процесса всех платных образовательных услуг. (Заработка плата (с начислениями) работников, сопровождающих учебный процесс: учебного отдела, библиотеки, вычислительного центра, аналитических, методических, административно - управленических служб в составе учебно - методического комплекса, а также на развитие учебного процесса).

4. Косвенные затраты общевузовские (ВКЗ), или затраты на обеспечение функционирования института как субъекта хозяйствования, а также выплату различных доплат и надбавок к заработной плате любых сотрудников вуза, и т.п.

Используя классификацию затрат, определяющую их значимость и «направленность» на ту или иную платную образовательную услугу, удобно применять метод маржинального анализа для анализа экономической эффективности предоставления той или иной образовательной услуги.

Под маржинальной прибылью понимается разница между полученными доходами и прямыми расходами. При предоставлении платных образовательных услуг мы можем определять маржинальную прибыль от обучения одной группы студентов, слушателей или обучающихся по конкретному виду ПОУ, что позволит определить наиболее приоритетную услугу.

Смысл маржинального подхода состоит в следующем. Формирование прямых затрат осуществляется непосредственно по каждому виду платной образовательной услуги. Формирование же косвенных расходов (УПЗ, КЗ) осуществляется за счёт всех ПОУ в рамках всего вуза. То есть, разница между стоимостью ПОУ и прямыми затратами на её