

венности, что непосредственно влияет на стабильность финансово-хозяйственной деятельности и на достижение целей корпорации.

На основе результатов, представленных в данной работе, перспективным направлением дальнейших исследований является изучение путей и методов привлечения инвестиционных ресурсов на основе совершенствования управления инвестиционной привлекательностью акций в условиях структурно-инновационных преобразований экономики.

Литература: 1. Алексеев М. Ю. Рынок ценных бумаг. — М.: Финансы и статистика, 1982. — 348 с. 2. Крейнина А. В. Анализ финансового состояния и инвестиционной привлекательности акционерных обществ в промышленности, строительстве и торговле. — М.: ЦИТП, 1994. — 224 с. 3. Ляшенко В. И. Фондовые индексы и рейтинги. — Донецк: Сталкер, 1998. — 320 с. 4. Павлов С. Методика оценки инвестиционной привлекательности акционерной компании // Экономист. — 1992. — №12. — С. 82 – 89. 5. Гольцберг М. А. Акционерные общества. Фондовая биржа. Операции с ценными бумагами. — К.: Текст, 1992. — 94 с. 6. Михеев Ю. Рейтинг инвестиционной привлекательности акций производственных предприятий // Рынок ценных бумаг. — 1995. — №15 (54). — С. 7.

Стаття надійшла до редакції
01.10.2004 р.

УДК 004.85

Ершов С. Г.

О РОЛИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССАХ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ

The definition of computer technologies is given, the main stages of management cycle are brought out, approaches to the employment of computer technologies in administration and training of the specialists are considered.

Компьютерные технологии представляют собой совокупность разнообразных методов компьютерной обработки информации, методов ее ввода в компьютер, сохранения, передачи, компьютерного поиска и вывода из компьютера в виде, пригодном для использования. С другой стороны, это наука о способах воздействия на информацию соответствующими компьютерными средствами.

Вся деятельность человека связана с использованием информации, с принятием тех или иных решений, с постановкой и достижением постоянно

обновляемых целей. Если же речь идет о профессиональной деятельности человека, то эта информация все в большей степени связана с использованием компьютеров, с реализацией задач управления и принятия решений на основе компьютерной информации. При подготовке специалистов эти вопросы должны занимать одно из важных мест, чему в настоящее время не всегда уделяется должное внимание. Кроме того, с появлением реальной возможности использования ресурсов сети Интернет начали интенсивно развиваться новые подходы к образованию в виде дистанционного обучения.

Проблема освещения роли компьютерных технологий в подготовке специалистов может быть представлена следующим образом.

Традиционно процессы управления сложным объектом разделяются на ряд функций, среди которых принятие решений и их реализация выпадают из общего цикла. При этом не анализируются способы применения компьютеров в этих процессах. Подобная ситуация возникает и в педагогике, где также не достаёт конкретизации в области применения компьютеров [1]. Наоборот, при рассмотрении отдельных компьютерных технологий, например Интернет [2], не всегда акцентируется внимание на их педагогических аспектах.

Поэтому *целью* статьи является выявление наиболее типичных подходов к использованию компьютерных технологий в управлении и при подготовке специалистов, применяющих компьютерную информацию.

Для уяснения смысла управления следует рассмотреть взаимосвязанные *этапы цикла управления с обратной связью* применительно к сложному объекту (рисунок).

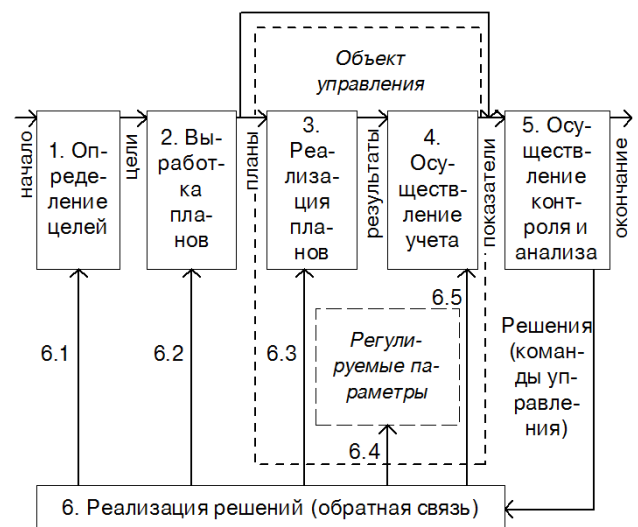


Рис. Этапы цикла управления сложным объектом

Система управления включает средства, обеспечивающие выполнение всех этапов, представлен-

ных на рисунке (этапы 1 – 6), но некоторые из них могут иметь постоянный характер, могут быть определены заранее. Это, в первую очередь, относится к этапам 1 и 2 — тогда решения по ним не вырабатываются и обратные связи 6.1 и 6.2 отсутствуют. Решения (или команды управления) по регулированию объекта являются обязательными для системы управления с обратной связью 6.4 так же, как обязательными для таких систем являются этапы 4 и 5. Этап 3 является основным, сутью любого управления.

Как видно из рисунка, управление объектом сводится к выработке в результате некоторого анализа решений (этап 5) и реализации этих решений (этап 6) для достижения требуемых показателей функционирования объекта, а этапы 1, 2, 4, 5 базируются на использовании и обработке соответствующей информации. Кроме того, этапы 1, 2, 4 также предполагают при обработке информации принятие тех или иных решений.

Современными средствами обработки информации являются компьютеры, сфера применения которых огромна и продолжает расширяться. Она включает не только упомянутые этапы управления любыми объектами, но все области познания, которые также можно представить как своеобразные объекты, нуждающиеся в том или ином управлении.

Современные компьютеры базируются на *программном способе управления*, предполагающем наличие загруженной в компьютер программы на его внутреннем языке и задающей алгоритмы решения задач или способы получения выводов для систем искусственного интеллекта. Программы обычно подразделяются на системные (для обеспечения функционирования компьютера и соответствующего интерфейса) и прикладные (для решения прикладных задач пользователя). Потребность в прикладных программах, без которых невозможно использование компьютеров по их прямому назначению, огромна, и удовлетворение этой потребности отчасти обеспечивается так называемыми *пакетами прикладных программ*, представляющими собой совокупности готовых программ для решения тех или иных классов задач. Для получения необходимых решений пользователь обращается к пакету прикладных программ через систему управляющих меню или специальный входной язык, являющийся обычно дополнительным средством управления пакетом, более гибким и эффективным, но требующим изучения.

Персональные компьютеры предназначены для индивидуального использования и ориентированы на возможность их применения широким кругом пользователей, не являющихся специалистами в области вычислительной техники. Пакеты прикладных программ для персональных компьютеров также не требуют специальных знаний по вычислительной технике, они ориентированы на специалистов соот-

ветствующих предметных областей, способных воспринимать интерфейс пакета, разработанный как раз для этой категории пользователей. При наличии у пакета входного языка его команды также используют понятия и термины соответствующей предметной области. На эту особенность пакетов для персональных компьютеров следует обратить внимание при их изучении. В первую очередь, обучаемый должен *понимать и знать свою предметную область*, а уже затем учиться ориентироваться в предлагаемых пакетом диалогах и способах задания необходимых параметров для решения задач. Без знания характера и способов описания задач невозможно получить их решение даже при самом подробном интерфейсном диалоге, тогда как при наличии этих знаний обучаемый пусть и не сразу, но добьется этого решения. Из этого можно сделать *вывод*, что главное внимание при изучении использования соответствующих программных продуктов (пакетов) для персональных компьютеров необходимо уделять самим решаемым задачам, а лишь затем осваивать соответствующий интерфейс. Для освоения учащимися пакетов по сложным предметным областям следует привлекать преподавателей, освоивших эти предметные области, а в дальнейшем по мере повышения уровня компьютерной подготовки только преподавателей по этим предметным областям.

Опыт изучения ряда пакетов показывает интересную особенность, присущую многим из них. Имеющиеся на рынке программных продуктов пакеты, как правило, отвечают высоким требованиям как по программной реализации, так и по своим функциональным возможностям. Поэтому здесь открывается дополнительная возможность для ведущих по соответствующим направлениям кафедр *использовать реализованные в пакетах методы* для формирования учебных дисциплин или их разделов. К примеру, пакет Statistica содержит много методов, в том числе малоизвестных, по статистическому анализу данных и по статистическим распределениям.

Следующим важным аспектом является усвоение учащимися того факта, что в подавляющем большинстве получаемые компьютером *результаты используются для принятия решений* человеком. Поэтому очень важна соответствующая подача как полученных результатов, так и способов их получения. Если речь идет об использовании баз данных, то запрос на их обработку должен давать только ограниченный объем нужной для принятия решения информации и в форме, удобной для восприятия (поиск, фильтрация, многокритериальная сортировка как по возрастанию, так и по убыванию, использование вычисляемых выражений). Требования к формированию выходных документов базы данных в виде отчета аналогичны, категория отчета также должна способствовать более удобному восприятию информации. При конструировании экранных форм базы данных

исходят из эффективности и удобства их многократного использования (многостраничные формы, наличие в них необходимых элементов управления, дизайн формы).

Ряд пакетов прикладных программ для подготовленных в области вычислительной техники пользователей имеют *собственный язык программирования*, обычно ориентированный на соответствующую предметную область, который позволяет составлять программные решения задач, не включенных в пакет. Тем самым может быть расширена область применения пакета. Изучение таких языков программирования целесообразно только учащимся, специализирующимися одновременно по предметным областям как связанным, так и не связанным с компьютерными технологиями.

Однако если речь идет о подготовке специалистов только по компьютерным технологиям, включающим изучение *универсальных языков программирования*, все равно следует ориентировать их хотя бы на изначальное освоение предполагаемой предметной области, в которой они будут создавать прикладные программы. Это существенно ускорит адаптацию таких молодых специалистов к требованиям конкретного работодателя. Потребность в специалистах по компьютерным системам и в системных программистах по сравнению со специалистами по другим предметным областям и прикладным программистам довольно ограничена.

Развитие компьютерных технологий привело к интенсивному использованию сетевых технологий и Интернета. Так, *технология клиент-сервер* позволяет пользователям решать задачи, необходимые ресурсы для которых значительно превышают возможности персональных компьютеров, что осуществляется за счет использования ресурсов компьютеров-серверов. При этом принципиально меняется подход к прикладному программированию и его суть заключается не в разработке программ решения задач, а в обращении к ресурсам серверов (программам и данным) с помощью соответствующих запросов и получении пользователем уже готового решения. Очевидно, что для применения этой технологии должна иметься надежная и эффективная сеть с оснащенными необходимыми ресурсами серверами, а пользователи иметь полную информацию о возможностях серверов. Создание таких локальных сетей может оказаться более выгодным, чем оснащение большинства пользователей мощными компьютерами.

Интернет представляет собой огромную глобальную сеть, объединяющую пользователей из различных организаций, государственных учреждений и частных фирм, а также частных пользователей. Интернет не имеет единого хозяина — фирмы, которая бы отвечала за его работу. Часть каждой предоставляемой в нем услуги обеспечивается фирмой, реализующей доступ в Интернет (провайдер). Другая часть

услуги выполняется многими фирмами и учреждениями, подключенными к Интернету. Основными *услугами* Интернета являются *вещательные, интерактивные и поисковые*. Огромные ресурсы Интернета в виде всевозможной электронной информации включают прежде всего программы, программные системы и различные структуры данных: информационные базы, цифровые изображения, оцифрованный голос и видеоматериал. Чтобы найти в сети нужную пользователю информацию, необходимы соответствующие поисковые средства, которые в основном сосредоточены в специальных программах работы с сетевой информацией — браузерах.

Поисковые услуги подразделяются на поисковые системы, каталоги и метапоисковые системы [2].

Поисковые системы автоматически сканируют ресурсы, формируют индексную базу данных и обслуживают запросы по ключевым словам.

Каталоги обычно представляют собой базу данных, где хранятся адрес ресурса и его описание, классифицированное по темам и позволяющее осуществить поиск. В отличие от поисковых систем каталоги заполняют информацией вручную, что часто приводит к лучшим результатам поиска, хотя объем информации в них значительно меньше информации, проиндексированной поисковыми системами.

Несмотря на популярность каталогов, доступность информации во всем ее объеме могут обеспечить только поисковые системы с их автоматическими индексами.

Метапоисковые системы позволяют с помощью одного запроса обратиться сразу к нескольким средствам поиска и получить список Web-документов сразу из нескольких источников. Они используют только малую часть адресов, выданных отдельным каталогом или индексом, поэтому применяются при начальном поиске или при поиске редких документов, так как в конкретной поисковой системе их может просто не быть. Другой недостаток этих систем заключается в относительной бедности их языка запросов, вынужденного быть универсальным из-за различий языков запросов разных поисковых систем.

В Интернете помимо известных Web-серверов есть так называемые Ftp-серверы, специально предназначенные для хранения файлов и для обращения к которым нужно знать их имена. Поскольку Ftp-серверы не содержат ссылок друг на друга, специальные поисковые системы имеют готовый их список.

Так как ресурсы Интернета в основном англоязычные, при подготовке специалистов следует *расширять освоение английского языка*, а для его профессионального применения, в первую очередь, по соответствующим предметным областям. Параллельно необходимо сконцентрировать внимание на исполъ-

зование высококачественного машинного перевода, несмотря на наличие в ряде поисковых систем подобных средств.

В организационной области применения Интернета, наверно, стоило бы ввести, не ущемляя при этом свободы распространения информации, новые *формы ответственности* за повышение достоверности и качества содержимого сайтов, довести этот уровень, хотя бы частично, до уровня доверия к изданиям на бумажных носителях.

Интернет несет в себе громадный потенциал *образовательных услуг*, позволяющих удовлетворить потребности в различных сферах и аспектах образования. Одной из таких сфер стало *дистанционное обучение*, при котором удаленные друг от друга субъекты обучения осуществляют образовательный процесс, сопровождающийся созданием образовательной продукции и их внутренними изменениями.

Доступ к информационным ресурсам с помощью Интернета обеспечивают многие *библиотеки мира*. Для этого создаются домашние Web-страницы библиотек, на которых размещаются списки различных форм информационного обслуживания абонентов библиотеки.

Современные *технологии обучения* все больше *интегрируются с информационными технологиями*, а наиболее перспективным и интенсивно развивающимся становится дистанционное обучение. Постоянно развивающаяся глобальная информационная сеть Интернет выдвинулась на первые позиции по обслуживанию всех форм обучения, несмотря на ряд проблем, вызванных огромными и все увеличивающимися ее ресурсами и связанными с их поиском трудностями.

Таким образом, поскольку область применения компьютеров непрерывно расширяется, а компьютерные технологии интенсивно совершенствуются в направлении упрощения принятия решений человеком в самых разнообразных областях, в том числе и в управлении как необходимом элементе любой деятельности, необходимо обязательно учитывать подобный факт при подготовке специалистов и вместе с совершенствованием компьютерных технологий соответствующим образом совершенствовать педагогические способы использования этих технологий, что в настоящее время находит отражение в дистанционном обучении.

Литература: 1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. — М.: Академия, 2000. — 272 с. 2. Загуменнов А. П. Как раскрутить Web-сайт. — М.: ДМК Пресс, 2003. — 272 с.

УДК 330.45:378

Шульга Н. Н.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БАЛАНСА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В УКРАИНЕ

Basic trends in staff training system of Ukraine were investigated. The necessity to apply the balance method for estimating the extent of learning efficiency and for analysis of manpower reproduction was proved. The coefficient, which defines the entrance to educational institutions, the graduating and the unforeseen change in quantity of students were analyzed.

Реформирование системы образования в Украине ставит перед статистикой задачу оценки эффективности проводимых преобразований. Однако система показателей, отражающая деятельность образовательных учреждений, в последние годы существенно не изменилась. В статистическую отчетность включены показатели выпуска бакалавров и магистров по направлениям подготовки, число студентов, обучающихся по контракту, а также количество студентов в негосударственных учебных заведениях, но оценить на этой основе степень эффективности проводимых реформ нельзя. Как правило, при статистическом изучении функционирования системы образования в Украине анализируется динамика численности студентов, приема и выпуска, изменения численности и структуры педагогических кадров.

За годы независимости Украины система высших учебных учреждений возросла с 910 до 1009. Сформировалась сеть вузов негосударственной формы собственности 1 – 4 уровней аккредитации, которых сегодня насчитывается 188. В высших учебных заведениях 1 – 2 уровней аккредитации в 2003/2004 учебном году обучалось 125 чел. в расчете на 10 тыс. населения, в учреждениях 3 – 4 уровней аккредитации — 387 чел. Для сравнения: в 1990/1991 учебном году количество студентов в расчете на 10 тыс. населения составляло 146 чел. и 170 чел. соответственно. Контингент студентов в Украине составляет 2,3 млн. человек, в том числе около 198 тыс. студентов вузов негосударственной формы собственности. За последние 2 года госзаказ на специалистов был увеличен на 11,2%; в 2003 году госзаказ возрос еще на 3% [1; 2].

Наметилась крайне тревожная тенденция старения научно-педагогических кадров. В Украине сегодня средний возраст кандидата наук составляет примерно 50 – 51 год, а доктора наук — 59 лет. Причем этот показатель за последние пять лет увеличился еще на один год.

Опыт мировой науки свидетельствует, что наиболее производительный возраст в науке — это 40 лет,