

сопровождаются задачей о нахождении матрицы приростов добычи минерального сырья на определенный период времени в ряде стран, а также матрицы, характеризующей средние размеры добычи. Действие умножения матриц как наиболее сложное для усвоения студентами иллюстрируется тремя задачами. В первой из них умножение матриц используется для нахождения затрат сырья, необходимых для планового выпуска продукции и определения общей стоимости сырья, если известны нормы расхода сырья для производства единицы продукции определенного типа, а также план выпуска продукции и стоимость единицы сырья. Вторая задача, иллюстрирующая умножение матриц, состоит в нахождении выручки предприятия, полученной от продажи своей продукции в различных регионах страны, а также общей выручки предприятия.

В третьей задаче заданы три матрицы: матрица затрат рабочего времени на каждом рабочем месте на каждое изделие, матрица спроса изделий в различных заказах и столбцовая матрица часовой заработной платы на каждом рабочем месте. Путем умножения этих матриц рассчитывается заработная плата, приходящаяся на каждый заказ.

Модель Леонтьева связана с эффективностью ведения многоотраслевого хозяйства и заключается в определении объема производства каждой из отраслей, чтобы удовлетворить все потребности в продукции отрасли. При этом предполагается, что часть продукции каждой отрасли идет на внутривыпускное потребление этой же отрасли и другими отраслями, а другая часть предназначена для конечного личного или общественного потребления. При помощи матричной алгебры решается основная задача межотраслевого баланса, состоящая в нахождении вектора валового выпуска, который при известной матрице прямых затрат обеспечивает заданный вектор конечного продукта.

Матричный способ решения систем линейных уравнений иллюстрируется задачей нахождения плана выпуска продукции в предположении полного использования ресурсов.

Практическая часть издания содержит 25 вариантов индивидуальных заданий для каждого студента группы.

Насыщение курса высшей математики прикладными экономическими задачами представляется важным направлением совершенствования этого курса.

*В.Ф. Свитин, БГЭУ (Минск)*

## **ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В СПЕЦИАЛЬНОМ МЕДИЦИНСКОМ ОТДЕЛЕНИИ**

Изучение физического развития и подготовленности студентов БГЭУ за последние 20 лет показало, что если до 1996 г. отмечалась относительная стабилизация по всем изучаемым показателям, то в последние годы наблюдается ухудшение практически всех показателей физического развития и подготовленности студентов. Особую тревогу

вызывает увеличение в последние годы количества студентов в специальном медицинском отделении (СМО). В 1981 г. оно составляло 7,8 %, в 2000 г. — 38,6 %, а в 2001 г. достигло 44,0 %.

Трудность планирования учебных занятий заключается в том, что в эти группы попадают студенты, страдающие 15 видами различных заболеваний. А если учесть, что учебные группы состоят из 15 и более студентов, преподавателю очень трудно составить программы занятий, которые учитывали бы индивидуальные особенности и возможности каждого студента. Учитывая это, перед нами стояла задача определить пути совершенствования рабочих программ в СМО на ближайшие годы.

Изучение литературных данных показало, что исходным структурным элементом планирования учебно-тренировочного процесса в вузе является не занятие или его составные части, а задания. Под заданием большинство специалистов, в том числе В.П. Попов (1982), В.Г. Алабин (1988) и другие, понимают часть плана тренировочного занятия, состоящего из одного или нескольких упражнений, выполняемых для решения определенных педагогических задач. Из таких заданий, как из «кирпичиков», строится основная часть занятия оздоровительной направленности.

Поэтому главное внимание при разработке новых рабочих программ в СМО должно быть уделено созданию каталога заданий с заранее известным воздействием на организм занимающегося. Такие каталоги заданий должны быть созданы для каждого заболевания и учитывать следующие параметры: педагогическое воздействие; функциональное воздействие (общее, специфическое); направленность; нагрузку; средства (упражнения); методы. Создание каталогов — очень трудоемкий процесс. Как показывает анализ литературных данных, количество таких заданий может быть около 500. Например, только дыхательных систем насчитывается свыше десяти. Это требует использования современных компьютерных технологий и, в частности, языка гипертекстов HTML.

Процесс создания таких каталогов на кафедре физической культуры уже начат. Он включает три этапа. На первом из них создаются каталоги заданий для каждого заболевания. На втором из большого количества таких заданий в процессе исследований и экспериментов будут выбираться наиболее действенные. На третьем этапе, определив необходимый перечень заданий, будут исследоваться оптимальные варианты их распределения в структуре учебных занятий.

В заключение следует отметить следующее.

1. Опыт многих ведущих специалистов и наш личный опыт работы со студентами показали, что основной организационной формой и элементом планирования учебного процесса в СМО является тренировочное задание.
2. Создание каталога заданий для каждого вида заболеваний существенно повысит качество и эффективность учебного процесса, позволит быстро и эффективно подбирать с учетом заболеваний, а также

уровня физического развития и подготовленности студента индивидуальные тренировочные нагрузки.

*Л.С. Белевич, Н.А. Кондакова, Н.Д. Даник,  
Г.И. Дулькина, Е.В. Сибилева, В.В. Телюк, БГЭУ (Минск)*

## ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ, ПОЛУЧЕННЫХ НА ОСНОВАНИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАСПОРТОВ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ СМО

Для формирования активного интереса к физической культуре, привития навыков здорового образа жизни многие авторы в своих работах, такие как Мешкошис, В.А. Соколов (1978, 1980 гг.), К.А. Батулин, Л.И. Литвинова (1992), В.И. Дубровский (1988), рекомендуют введение дневника самоконтроля не только в группах специального медицинского отделения, но и в основных. Ряд ученых, среди них Е.А. Ярыш, Ю.М. Вавилов, Е.П. Какорина, предлагают введение карт здоровья.

Учитывая важность и актуальность проблемы, нами был внедрен «паспорт здоровья студента», предназначенный для оценки уровня здоровья и регистрации показателей психофизической подготовленности студента. Разработчиками данного «паспорта здоровья» является профессор, доктор медицинских наук А.Г. Фуманов и кандидат медицинских наук Е.М. Волчанина.

Он включает следующие разделы: «Общие сведения» (заполняет студент); «Перенесенные ранее заболевания», «Жалобы», «Оценка уровня здоровья», «Индекс функциональных изменений» (заполняет преподаватель вместе со студентом).

В эксперименте участвовали студентки первых курсов СМО в количестве 118 человек. Общим показателем оценки уровня здоровья является средний балл, полученный при оценке комплекса показателей. Средний балл получается при делении полученной суммы показателей на число показателей (рис.1).

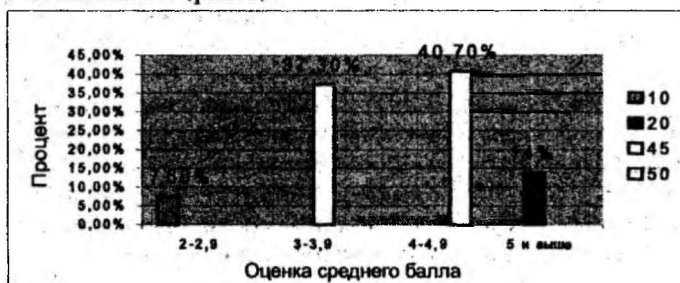


Рис. 1. Процентный показатель оценки уровня здоровья студентов СМО (по Г.Л. Апанасенко, 1987)