

Преподаватель и лаборант кабинета функциональной диагностики за одно занятие определяют: массу тела (мт), рост (Р), жизненную емкость легких (ЖЕЛ), динамометрию кисти, пульс в покое (ЧСС в мин), дисталическое (ДАД) и систолическое (САД) давление, возраст (В), выполняют 20 приседаний за 30 с и фиксируют время, когда пульс возвращается в исходное положение.

Анализ полученных результатов обсуждается на последующих занятиях, где индивидуально студенту указывается, какие средства, методы и кратность самостоятельных занятий он должен выполнить, чтобы улучшить УФЗ и индекс функциональных изменений (ИФИ).

Следует обратить внимание на высокую степень заинтересованности студентов в применении скрининг-методов.

На основании вышеизложенного можно предположить, что если критерии эффективности учебного процесса по физической культуре будут пересмотрены в сторону определения динамики физического развития, УФЗ и ИФИ, задачи, определенные программой по физической культуре, будут выполняться на более высоком уровне.

***С.Я.Гороховик, И.В.Рыбалтовский,  
Н.Н.Ящина, БГЭУ (Минск)***

## **ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИКЛАДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В КУРСЕ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

При изучении курса высшей математики представляется актуальным вопрос о применении математических понятий для решения конкретных прикладных экономических задач. Концепция обучения студентов высшей математике на примерах, непосредственно связанных с экономическими приложениями, позволяет вызвать интерес студентов как на лекциях, так и на практических занятиях.

Значительная часть математических моделей, реальных экономических объектов и процессов может быть записана в простой и компактной форме с использованием понятий матричной алгебры. Поэтому на кафедре подготовлено методическое издание «Матричная алгебра в экономике». Отличительной особенностью этого издания является, во-первых, его прикладная направленность, что позволяет студенту экономического вуза убедиться в необходимости серьезного математического образования, и, во-вторых, индивидуализация практических заданий, что стимулирует самостоятельность работы студентов.

Теоретическая часть издания состоит из трех частей: операции над матрицами, модель Леонтьева многоотраслевой экономики и матричный способ решения систем линейных уравнений.

Все основные операции над матрицами иллюстрируются не формальными примерами, а задачами, имеющими экономический смысл. Например, действия сложения матриц и умножения матрицы на число

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