

кто трудится в гуманитарной сфере и понимает, что мы будем такими, какими себя видим, какими хотим себя видеть. Должно же, в конце концов, у общества сложиться представление: каков же облик этого нового россиянина? После этого станет ясно, в какую сторону можно и нужно двигаться. Пока же наша страна не имеет четкой идеологии и перспектив развития. В этом отношении, к сожалению, делается очень мало.

Литература:

1.Л.И.Дегтёва//Новая библиотека 2007. №8

2.Королёва//Альма-матер(вестник высшей школы) 2008. №2

## **ОСОБЕННОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ К РЕШЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

*Ермолаев И.В., студент 2 курса радиоинженерного факультета,  
Решетников Ю.А. к.ф.-м.н., доцент кафедры «Высшая математика» УлГТУ*

Перевод статьи «Mathematic methods», журнал “The economics”

Специфика применения математики в различных отраслях науки в значительной мере определяется особенностями процесса познания в этих науках, которые в свою очередь зависят от свойств объекта исследования. Свойства объекта исследования в свою очередь определяются запретами, которые накладывают на возможные движения этого объекта законы объективной реальности. Отсюда одной из задач науки является сужение множества “мыслимых”, или виртуальных движений, выяснение принципов отбора реальных движений из числа возможных. Исходя из этого, проблема математического описания материального мира сводится, прежде всего, к поиску описаний различных механизмов отбора, лежащих в основе причинности всех реальных движений материи.

В экономических исследованиях издавна применялись математические методы. В 60-е годы прошлого столетия академик Немчинов выделял пять базовых методов исследования при планировании: балансовый метод; метод математического моделирования; векторно-матричный метод; метод экономико-математических множителей (оптимальных общественных оценок); метод последовательного приближения.

В то же время академик Канторович выделял математические методы в четыре группы: макроэкономические модели, куда относил балансовый метод и модели спроса; модели взаимодействия экономических подразделений (на основе теории игр); линейное моделирование, включая ряд задач, немного отличающихся от классического линейного программирования; модели оптимизации, выходящие за пределы линейного моделирования (динамическое, нелинейное, целочисленное, и стохастическое программирование).

Мы считаем, что несомненным лидером является метод линейной оптимизации, который был разработан академиком Канторовичем в 30-е годы XX-го века. Чаще всего задача линейного программирования применяется при мо-

делировании организации производства. Метод линейной оптимизации с того момента, как он был разработан Канторовичем, не оставался без изменений, он развивался и продолжает развиваться.

Несмотря на широту применения метода линейного программирования, он учитывает лишь три особенности экономических задач - большое количество переменных, ограниченность ресурсов и необходимость целевой функции. Конечно, многие задачи с другими особенностями можно свести к линейной оптимизации, но это не дает нам права упустить из виду другой хорошо разработанный метод математического моделирования - динамическое программирование. По сути, задача динамического программирования является описанием многошаговых процессов принятия решений.

Кроме этих двух методов, в экономических исследованиях в последнее время стали применяться множество других методов. Существует асимптотический метод или асимптотический анализ, позволяющий получать классы упрощенных моделей.

Одним из подходов к решению экономических задач является подход, основанный на применении новой математической дисциплины - теории игр.

Суть этой теории заключается в том, что игрок (участник экономических взаимоотношений) должен выбрать оптимальную стратегию в зависимости от того, какими он представляет действия противников (конкурентов, факторов внешней среды и т.д.). В зависимости от того, насколько игрок осведомлен о возможных действиях противников, игры (а под игрой здесь понимается совокупность правил, тогда сам процесс игры это партия) бывают открытые и закрытые. При открытой игре оптимальной стратегией будет выбор максимального минимума выигрыша (в терминах Моргерштерна - "максимина") из всей совокупности решений, представленных в матричной форме. Соответственно противник будет стремиться проиграть лишь минимальный максимум ("минимакс") который в случае игр с нулевой суммой будет равен "максимину". В экономике же чаще встречаются игры с ненулевой суммой, когда выигрывают оба игрока.

Кроме этого в реальной жизни число игроков редко бывает равно всего двум. При большем же числе игроков появляются возможности для кооперативной игры, когда игроки до начала игры могут образовывать коалиции и соответственно влиять на ход игры.

Стратегии игроков не обязательно должны содержать одно решение, может быть так, что для достижения максимального выигрыша потребуется применять смешанную стратегию (когда две или несколько стратегий применяются с какой-то вероятностью). Кроме того, в закрытых играх тоже требуется учитывать вероятность того или иного решения противника. Таким образом, в теории игр стало необходимым применение аппарата теории вероятности, который впоследствии нашел свое применение в экономических исследованиях в виде отдельного метода - стохастического моделирования.

Содержание метода стохастического программирования состоит во введении в матрицу задачи или в целевую функцию элементов теории вероятности. В этом случае обычно берется просто среднее значение случайной величины, взятое относительно всех возможных состояний.

В случае не жесткой, или двухэтапной задачи стохастического моделирования появляется возможность корректировки полученного плана после

того, как станет известным состояние случайной величины.

Кроме этих методов применяются методы нелинейного, целочисленно-программирования и многие другие. Вкратце, сущность метода нелинейного программирования заключается в нахождении общего максимума или минимума функции. Основная сложность здесь в трудности определения, является ли этот максимум общим или локальным. Для целочисленного моделирования основная трудность как раз и заключается в трудности подбора целого значения функции. Общим для применения этих методов на современном этапе является возможность частичного сведения их к задаче линейного моделирования. Возможно, в недалеком будущем будет найдено какое-то оригинальное решение таких задач специфическими методами, более удобными, чем современные методы решения подобных задач (для которых они есть), и более точные, нежели приближенные решения методами линейного программирования.

Исходя из вышеизложенного, мы считаем, что математические методы имеют большую степень универсальности. Предпосылкой использования математики является формализация количественных и качественных сторон проблемы. Перспективными методами исследования в экономике, несомненно, следует считать теорию игр и стохастическое моделирование. Их роль возрастает с совершенствованием электронно-вычислительных машин. Переработка все больших объемов статистической информации позволит выявлять более глубокие вероятностные закономерности экономических явлений. Развитие же такого специфического рода вычислительных систем, как самообучающиеся системы или так называемый “искусственный интеллект” возможно, позволит широко использовать моделирование экономических взаимоотношений с помощью деловых компьютерных игр. Играя, самообучающиеся системы будут приобретать опыт принятия оптимальных решений в самых сложных ситуациях, не теряя при этом преимущества вычислительной техники перед человеком - большой объем памяти, прямой доступ к ней, быстрое действие.

## УДОВЛЕТВОРЁННОСТЬ УСЛОВИЯМИ ПРОЖИВАНИЯ СТУДЕНТОВ В ОБЩЕЖИТИЯХ УГСХА

*А.В. Иванов, студент 5 курса экономического факультета  
Научный руководитель – к.ф.н., доцент А. М. Дидковский*

Одной из наиболее актуальных проблем, присущих студентам нашей академии, является обеспечение благоприятных условий проживания в общежитиях, т. к. качественные условия проживания непосредственно влияют на процесс обучения. Данный вопрос приобретает глобальное значение. Об этом также говорит министр сельского хозяйства Елена Борисовна Скрынник. По её мнению: следует уделить особое внимание развитию социальной инфраструктуре вузов: качество обслуживания в вузовских столовых и питания, условия проживания в общежитиях должны соответствовать современным требованиям.

Опираясь именно на эти факты, лаборатория «Социс» совместно со студсоветами общежитий провела социологическое исследование, посвящен-