

*Нелеп Виктория Валентиновна
студентка 3 курса бакалавриата, математический факультет
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова,
Россия, г. Ярославль
e-mail: vikt.nelep@yandex.ru*

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

***Аннотация:** Статья посвящена взаимодействию наук – математики и экономики. Применение экономико-математических методов существенно расширяет возможности экономического анализа, позволяет сформулировать новые постановки экономических задач, повышает качество принимаемых управленческих решений. Математические модели экономики отражают с помощью математических соотношений основные свойства экономических процессов и явлений, а также представляют собой эффективный инструмент исследования сложных экономических проблем.*

Ключевые слова: экономико-математические методы, математика в экономике, применение математических методов, экономические задачи.

*Nelep Victoria Valentinovna
3rd year student, Faculty of Mathematics
Yaroslavl State University named after P.G. Demidov
Russia, Yaroslavl*

APPLICATION OF ECONOMIC AND MATHEMATICAL METHODS TO SOLVE ECONOMIC TASKS

***Abstract:** The article is devoted to the interaction of sciences - mathematics and economics. The application of economic and mathematical methods significantly expands the possibilities of economic analysis, allows us to formulate new statements of economic problems, and improves the quality of managerial decisions. Mathematical economic models reflect, using mathematical relationships, the basic properties of economic processes and phenomena, and also represent an effective tool for studying complex economic problems.*

Key words: economic and mathematical methods, mathematics in economics, the use of mathematical methods, economic problems.

Большую часть своих усилий человек тратит на поиск оптимального решения поставленной задачи. Как, располагая определенными ресурсами, добиваться наиболее высокого жизненного уровня, наивысшей

производительности труда, наименьших потерь, максимальной прибыли, минимальной затраты времени? С помощью математики можно узнать ответы на эти вопросы, так как область применения данной науки не имеет границ. Огромное количество других наук используют математические методы, к числу таких наук относится и экономика [1].

Наиболее широко в экономических вопросах используется математическое моделирование, так как математика обладает универсальным языком, который позволяет объяснить явления и тенденции в системах, которые не под силу другим экономическим методам. В экономике существуют прикладные дисциплины, которые напрямую связаны с применением математических методов, а именно [2]:

1. Эконометрика - научное направление, изучающее качественные и количественные показатели хозяйственных событий с помощью математических и статистических методов. Эта наука дает возможность сформировать инструменты для проведения хозяйственных измерений, а также систематизировать оценочный подход к анализу макро- и микроэкономических систем.

2. Исследование операций - направление, которое занимается поиском оптимальных управленческих решений на основе математической статистики, моделирования. Данная методика применяется тогда, когда для обоснования решения используются математические методы. В сферу интересов данного направления входят такие задачи планирования хозяйственной деятельности, организации и прогноза продаж, осуществление выборочного контроля.

3. Математическая экономика - математика в экономике используется, прежде всего, для построения моделей, описывающих множество взаимосвязей между элементами хозяйственных систем. Моделирование позволяет применять методы математического расчета в целях получения определенных решений, а также проведения анализа, либо подтверждения выдвинутой гипотезы.

Для решения задач в области экономики можно использовать такие методы, как: корреляционный и регрессионный анализ; факторный анализ;

метод компонент; теория вероятностей; теория игр; методы оптимизации и другие [3]. Теория массового обслуживания и игр, исследование операций на графах, многокритериальная оптимизация, различного рода планирование, управление запасами, имитация хозяйственных систем используются для реализации подраздела экономико-математического моделирования под названием исследование операций. Методы оптимизации сосредоточены на поиске экстремальных значений функций. На основе полученных данных формируются рекомендации рационализации тех или иных явлений в системах. Теория игр рассматривает конфликтные задачи с различными противоречиями. Большое значение применение методов математики имеет с точки зрения описания динамических процессов в хозяйственных системах. Фактор времени возможно включить в расчеты только при использовании математического моделирования. Например, теория оптимального управления позволяет разрабатывать планы для производства с учетом дискретной величины времени. Теория вероятностей рассматривает совокупности показателей, как в динамике, так и в статике.

Область применения экономико-математических методов, в настоящее время, представляет собой немалые масштабы, что по большей части связано с развитием предпринимательства во всевозможных сферах, для становления, развития и процветания которых необходимы рациональные экономические решения. Математика – «царица наук», она помогает структурировать и анализировать большие объемы информации, также на математическом языке возможно написание различных программ, позволяющих проводить сложные и объемные вычисления в считанные секунды.

Список литературы:

1. Малыхин В.И. Математика в экономике: Учебное пособие. М: Инфра-М, 2009. 365 с.

2. Автор24 (сайт биржи) [Электронный ресурс]. // Режим доступа: https://spravochnick.ru/ekonometrika/matematicheskie_metody_v_ekonomike/#matematicheskie-metody-v-ekonomike (дата обращения: 06.04.2020 г.).

3. Лотов А.В. Введение в экономико-математическое моделирование. М: Наука, 2008. 103 с.