

УДК 517

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ЭКОНОМИКЕ И ЕЕ ПРИЛОЖЕНИЯХ

**Блинкова Д., студентка 1 курса, экономического факультета  
Научный руководитель - Ермолаева В.И., к.п.н., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Ключевые слова:** математика, экономика, математические методы, разделы математики.

*Работа посвящена выяснению вопроса, где можно использовать математику в экономических процессах и решении экономических задач. При проведении анализа автор статьи сдала выводы, что математику можно использовать в различных приложениях экономики.*

Мы изучаем математику в школе, в колледжах и в вузах. Я задумалась, а нужна ли нам математика в экономике и где? На данный вопрос мы постараемся дать ответ в данной статье.

Когда-то применение математики в экономике начиналось с бухгалтерского учета, но учет так и остался на минимальном уровне элементарной математики. С ним может справиться человек, обладающий математическими познаниями на уровне начальной школы. В учете математики почти нет, а вот в другой популярной области экономики - в финансах, математика используется и очень активно. Достаточно простые математические приемы используются в такой отрасли финансов, как кредитование. В этой области, в основном, применяются приемы элементарной математики, если не считать достаточно сложных статистических методов, используемых для анализа кредитных возможностей клиентов. А вот в анализе финансовых рынков используются продвинутые методы высшей математики, например, активно применяется теория случайных процессов (один из разделов теории вероятностей). Эти методы помогают рассчитывать и прогнозировать цены финансовых инструментов. Примерно те же методы (хотя есть и отличия в деталях) использует страхование (актуарная математика). И, кроме того, в этих областях активно используются сложные методы математической статистики.

Математические методы используются для решения различных экономических проблем, в которых возникает необходимость что-то

оптимизировать. Это может быть оптимизация транспортных потоков и затрат на перевозку, как в логистике. Или оптимизация поведения потребителей и производителей в различных ситуациях, например, рассматриваемых теорией игр. Сюда же относятся задачи оптимизации систем массового обслуживания, для которых есть собственный раздел математики – теория массового обслуживания. Активно используются математические методы и в сфере планирования и управления экономикой. В первую очередь речь идет об эконометрических методах, т.е. о статистических методах анализа временных рядов данных. Но также находят применение и оптимизационные методы, применяемые непосредственно при построении планов.

В банковской сфере есть три разных области, где активно применяется математика. Во-первых, это собственно финансовые вычисления – процентные ставки, платежи по кредитам, банковские комиссии и тому подобное. Во-вторых, операции с ценными бумагами. В-третьих, анализ платежеспособности клиентов банка.

В области операций с ценными бумагами математические методы все больше применяются при аналитической работе, когда пытаются построить модели, описывающие поведение цен отдельных ценных бумаг и всего финансового рынка. Здесь применяются достаточно сложные статистические методы, включающие регрессионный анализ и анализ временных рядов. Также применяются разнообразные приемы из теории вероятностей и, в частности, из теории случайных процессов. При анализе кредитоспособности клиентов, как известно, менеджеры банков просто следуют правилам. А вот при разработке правил приходится использовать разнообразные статистические методы, включая кластерный анализ, проверку гипотез, корреляционный анализ и анализ регрессий.

Исходя из выше изложенного, можно сделать вывод, что экономика неразрывно связана с математикой и ее действительно нужно знать хорошо, чтобы быть высоко квалифицированным специалистом.

#### *Библиографический список*

1. Ермолаева, В.И. Модель адаптивного тестирования нечеткой математики / В.И. Ермолаева, С.И.Банников // Молодежь и наука XXI века. Материалы II открытой Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых.- Ульяновск: УГСХА, 2007.- С. 144-147.
2. Ермолаева, В.И. Временные ряды и прогнозирование / В.И. Ермолаева, С.И. Банников // Актуальные вопросы аграрной науки и образо-

вания. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Ульяновской ГСХА. - Ульяновск: УГСХА, 2008.- С. 264-266.

3. Ермолаева, В.И. Математика: учебное пособие для студентов аграрных вузов обучающихся заочно по инженерным специальностям / В.И. Ермолаева, О.Г. Евстигнеева.- Ульяновск: УГСХА, 2013. - 160 с.
4. Ермолаева, В.И. О некоторых путях совершенствования самостоятельной работы студентов / В.И. Ермолаева // Проблемы модернизации высшего профессионального образования. Материалы международной научно-методической конференции.- Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования « Костромская государственная сельскохозяйственная академия»; Харьковский государственный технический университет сельского хозяйства (Украина); Институт сельскохозяйственного развития в Центральной и Восточной Европе (Германия), 2004.- С. 16-18.

## THE USE OF MATHEMATICAL METHODS IN ECONOMICS AND ITS APPLICATIONS

*Blinkova D.*

**Keywords:** *mathematics, economics, mathematical methods, mathematics.*

*The work is devoted to clarifying the question, where it is possible to use mathematics in economic processes and solving economic problems. During the analysis, the author of the article concludes that mathematics can be used in various applications of the economy.*