

УДК 51:33

МАТЕМАТИКА И ЭКОНОМИКА: ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ

*Герасимова Т., 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, взаимосвязь.

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.

В последние годы в России произошло много изменений в применении разделов прикладной математики в различных сферах. Интересы специалистов по прикладной математике переместились на новые области. Оперативное развитие банковской, инвестиционной и страховой деятельности обусловило необходимость привлечения в данные области специалистов нового типа. Так, одной из таких областей оказалась финансовая математика. Финансовая математика представляет собой раздел прикладной математики, который изучает задачи, имеющие финансовые расчеты. В данной области каждый финансовый инструмент рассматривается со стороны генерируемого этим инструментом потока денежных средств.

Тема не теряет свою актуальность и в современном обществе, так как методы математического расчета процентных ставок в сфере финансов и кредита имеют широкое применение, особенно при финансовом проектировании, при сравнении и отборе долгосрочных инвестиционных проектов, при расчетах, связанных с личным страхованием. То есть, такие специалисты как финансисты, бухгалтера, экономисты, банкиры, должны обладать знанием методов математических операций с процентной ставкой.

Сейчас для решения многих задач в сфере финансов и кредита используют такие специфические математические методы, которые основываются на основных постулатах теории вероятностей, значительный вклад в которую внесли такие русские ученые, как: П.Л. Чебышев,

А.А. Марков, А.М. Ляпунов. Теория вероятностей позволяет предсказать суммарный результат, то есть если специалисты по финансам и кредиту изучат законы, управляющие этими случайными событиями, то при возникновении необходимости смогут изменить их ход. Так, на данный момент, коммерческие банки имеют в своем распоряжении большое количество операций денежно-кредитного характера, но все же главное направление их деятельности - это выдача кредитов. Поэтому у банков возникает такая опасность, как кредитный риск, зависящий в главной мере от вероятности выполнения заемщиком всех обязательств, предписанных договором.

То есть вероятность определяется тем, как заемщик погасит кредитные обязательства. Человек, взявший кредит (т.е. заемщик), возвращает кредит долями и платит процент, установленный банком. Но условия договора могут не выполняться, если наступят обстоятельства, которые в последствие определяют наложение и взыскания с помощью судебного иска. Поэтому для банка рациональнее и разумнее выдавать кредиты лишь тогда, когда он будет уверен в своем заемщике. В этом случае возникает случайная величина - вернули кредит или нет. Для определения надежности кредитуемого, банк проводит анализ общей характеристики, личных доходов, собственного капитала и экономической ситуации в целом. Данный анализ проводится на основе методов теории вероятностей и математической статистики. Так же теория вероятностей используется и при нахождении простых (то есть расчет дохода на процент, основанный на арифметической прогрессии) и сложных (то есть начисление в банковском депозите, который по истечении каждого периода предполагает то, что начисленные проценты становятся суммой) процентов, например, при помощи такого приема, как ряды Тейлора.

Ряд Тейлора представляет собой разложение функции в бесконечную сумму степенных функций. Он применяется при аппроксимации функции многочленами, а линеаризация уравнений основывается на разложении в ряд Тейлора и отсечения членов выше первого порядка.

Библиографический список

1. Ермолаева, В.И. Временные ряды и прогнозирование / В.И. Ермолаева, С.И. Банников // Актуальные вопросы аграрной науки и образования. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Ульяновской ГСХА. - Ульяновск: УГСХА, 2008.-С. 264-266.

2. Ермолаева, В.И. Математика: учебное пособие для студентов аграрных вузов обучающихся заочно по инженерным специальностям / В.И.Ермолаева, О.Г.Евстигнеева. - Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. - 160 с.
3. Ермолаева, В.И. Организация самостоятельной работы студентов: автореф. дис. ... канд. педагогических наук / В.И. Ермолаева.- Ульяновск, 2004.
4. Ермолаева, В.И. О некоторых путях совершенствования самостоятельной работы студентов / В.И. Ермолаева // Проблемы модернизации высшего профессионального образования. Материалы международной научно-методической конференции. – Кострома: Костромская государственная сельскохозяйственная академия; Харьков: Харьковский государственный технический университет сельского хозяйства (Украина); Институт сельскохозяйственного развития в Центральной и Восточной Европе (Германия), 2004. - С. 16-18.

MATHEMATICS AND ECONOMICS: THEIR INTERACTION

Gerasimova T.

Key words: *mathematics, economics, mathematical methods, parts of mathematics, interrelation.*

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.