**Аннотация:** две совершенно разные науки, такие как экономика и математика, тесно взаимодействуют. Актуальное применение математики в экономических исследованиях, позволяющее объяснить прошлое, увидеть будущее и оценить результат своих действий, потребует значительных усилий, которых на данный момент в экономике недостаточно.

**Ключевая слова:** математика, экономика, логические правила, многофункциональность, исследования.

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МАТЕМАТИКИ С ЭКОНОМИКОЙ**

Математика и экономика являются самостоятельными отраслями знаний, каждая из которых обладает своим предметом и объектом исследования. Известный американский учёный Н. Винер считает, что значимость математики заключается в нахождение некого незримого порядка в хаосе, который нас охватывает. Основываясь на этой задачи математики, предметом её исследования считается изучение количественных форм изображения абстрактных связей, которые способны иметь место в окаймляющем нас мире. Исходя из этого, математика как наука создает многофункциональные аналитические методы исследования связей и приобретения на этой основе новейших сведений об окружающем нас мире. Это делает математический аппарат универсальным инструментом решения многих головоломок, с которыми сталкиваются ученые, трудящиеся в различных областях знаний: экономике, лингвистике, химии, физике, психологии и др., - казалось бы, очень далеких от математики. Именно поэтому математику называют царицей наук [2, с. 376-383].

Использование математического аппарата в настоящее время позволяет повысить эффективность исследований, тем самым достигнуть наивысших успехов в тех или иных областях знаний. Давайте подумаем, посредством чего применение математики на практике достигать высоких результатов в изучении явлений природы и общества? Так как математика оперирует понятиями, которые, казалось бы, на первый взгляд, не имеют никакого прямого отношения к реальной жизни: матрицы, интегралы, уравнения и т.д.

На самом деле всё очевидно, математика, как отличительная область знаний имеет свои характерные черты, которые делают её уникальной. Рассмотрим некоторые её особенности:

- строгое и четкое определение правил создания отношений- математических формул;

- при выводе формул для начала оформляется несколько аксиом, а далее, отталкиваясь от этого, на основе строжайших условий составляются математические формы;

- возможность владеть теми или другими понятиями, не раскрывая их смысла.

Именно выше перечисленные особенности делают математический аппарат многофункциональным аналитическим инструментом для всех отраслей знаний.

Таким образом, владея этими свойствами математики на основе предположения, используя строгие логические правила, позволяет овладеть новейшими знаниями о предмете, применив соответствующие правила во второй раз, получить новые знания и т. д. Другими словами, с помощью математических преобразований на основе современных гипотез и строгие логические правила могут устанавливать новейшие свойства и отношения реальных объектов, которые могут быть подтверждены эмпирически. Это то, что делает математику суверенной наукой. Как отметил Карл Маркс, наука достигает совершенства только тогда, когда ей удается использовать математику.

Для извлечения с помощью математических моделей текущей информации, удовлетворяющей нынешней реальности, необходимо сформировать качественные гипотезы, основанные на знаниях, содержащихся в модели. В экономике математика используется совсем недавно, а именно с того времени, когда великий экономист Франсуа Кен изобрел и впервые создал свои экономические таблицы. Это первый опыт описания количественного процесса воспроизводства социального продукта в целом. Впоследствии Адам Смит предложил классическую макроэкономическую модель общественного воспроизводства. Карл Маркс в своих работах довольно широко использовал математический аппарат [4, с. 23-25].

В политической экономике XIX века зародилась математическая школа, представителями которой были л. Валрас, О. Курно, А. Маршалл и другие. Они одними из первых попытались использовать математический аппарат при изучении механизма рынка. После этих выдающихся экономистов российские ученые-экономисты, такие как в. И. Дмитриев, и. п. Кондратьев и е. Слуцкий стали использовать математические методы.

Когда в 1920-е годы появилось государственное планирование, вопрос об использовании математического аппарата в экономике стал предметом острых споров. Однако с 1940-х по 1960-е годы тема применения математики в российской экономике практически не рассматривалась. Имеющиеся в то время математические методы регулирования планировочных и экономических задач в реальности не использовались. В середине 40-х годов XX века в развитых зарубежных странах процесс внедрения математики в экономику как в область научных исследований и в сфере управления бизнесом началась молниеносно. В СССР использование математического аппарата вернули лишь в конце 50-х годов текущего столетия [5, с. 19-25].

В настоящее время формирование микро - и макроэкономики прикладных экономических субъектов связано с важнейшим этапом их формализации. Начало для этого положили успехи в области прикладной математики и в области информационных технологий, позволившие обрабатывать, передавать и хранить большие объемы информации.

В процессе развития экономико-математического моделирования, взаимодействие двух систем высоких научных знаний-экономических и математических. Существует прямая и противоположная связь между экономикой и математикой, а именно: появление новейшего математического аппарата и его использование на практике, позволяет экономике творчески решать существующие проблемы. В результате математического моделирования удалось расширить и углубить взгляды экономистов на способы согласования управленческих мнений по ряду критериев оптимальности, на особенности целеполагания как в развитии, так и в управлении реальностью на разных этапах [3, с. 55-59].

Экономика сталкивается с малоизвестной математикой задачи и ее интересом к поиску путей их решения. На данный момент потребности экономики в новых математических методах опережают возможности математики. Экономическая реальность обусловила зарождение целых направлений в прикладной математике-теории игр, программировании, массовом обслуживании и др.

"Экономист-исследователь, который хочет использовать математический аппарат, обязан, - говорит академик Н. Н. Моисеев, - акцентировать внимание на том, что в математике главное – это не цифры и расчеты, а методы качественного анализа, что математика-это школа и культура мышления. Он способен замечать тенденции и предупреждать о возможных бифуркациях." Со слов академика Н. Н. Моисеева, математические прототипы-это инструмент познания, а не инструмент, который разрешается использовать для практических нужд. Вероятность следовать своим целям порождает всевозможные неточности, которые существуют в среде многих организационных структур.

Знание математических методов становится характерным элементом развития профессиональных знаний специалистов в области экономики и управления. Эти кадровые работники являются фактическими пользователями аналитических инструментов, созданных математикой, таким образом, и обучение им математике необходимо как пользователям, а не как математикам, объясняя им сущность математических терминов. При использовании аналитических инструментов необходимо говорить о возможной области их использования в экономике. Известно, что в сложившейся ситуации в связи с возрастающей значимостью прикладной математики в экономике, зарождение новейших специальных технологий математической обработки информации является обязательной необходимостью пересмотра содержания курсов математики. Пользователю необходимо знать не точно, как получается математическая формула, а где и при каких условиях она может быть применена в экономике [1, с. 213-215].

Из вышесказанного можно сделать вывод, что две совершенно разные науки, такие как экономика и математика, тесно взаимодействуют. Актуальное применение математики в экономических исследованиях, позволяющее объяснить прошлое, увидеть будущее и оценить результат своих действий, потребует значительных усилий, которых на данный момент в экономике недостаточно.

Список использованной литературы:

1. Красс, М. С. Математика в экономике. базовый курс: Учебник для бакалавров / М. С. Красс. – Люберцы : Юрайт, 2016. – 470 c.

2. Макаров, С. И. Математика для экономистов / С. И. Макаров. – М. : 2-е изд., 2008. – 264 c.

3. Солодовников Математика в экономике: учебник Математический анализ Ч.2 / Солодовников, А.С. – М. : Финансы и статистика, 2011. – 560 c.

4. Фольмут, Х. Математика в экономике. Ч.2. Математический анализ: Учебник / Х. Фольмут. – М. : Финансы и статистика, 2011. – 560 c.

5. Чупрынов Математика в экономике: математические методы и модели: Учебник для бакалавров / . . Чупрынов. и др. – М. : Юрайт, 2013. – 541 c.

**(© В.С. Кузьменко, 2018).**