

## РОЛЬ ИСТОРИЧЕСКОГО ФАКТОРА В ПРЕПОДАВАНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

**БИСЕНГАЛИЕВ Ренат Александрович**

кандидат физико-математических наук

**ЯЗМУХАММЕДОВ Атаджан Язгелдиевич**

магистрант

ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова»

г. Элиста, Россия

*История математики играет важную роль в преподавании высшей математики, обогащая понимание студентов, мотивируя их и помогая увидеть математику в контексте ее развития. Эта статья рассматривает влияние истории математики на обучение высшей математике, выделяя ключевые моменты и примеры, подчеркивая их важность для формирования глубокого понимания предмета.*

**Ключевые слова:** история математики, преподавание высшей математики, мотивация, контекст, понимание.

Советский и российский математик и историк науки К.А. Рыбников определяет историю математики как науку об объективных законах развития математики. По его мнению, на историю математики возлагается решение большого круга задач. В работах историко-математического характера освещается, как возникли математические методы, понятия и идеи, как исторически складывались отдельные математические теории; раскрываются связи математики с практическими потребностями и деятельностью людей, с развитием других наук [2].

История математики является неотъемлемой частью преподавания высшей математики и играет значительную роль в формировании понимания, мотивации и контекста для студентов. Погружение в историю математических открытий и развития концепций способствует более полному восприятию сути предмета. Рассмотрим несколько аспектов, демонстрирующих важность истории математики в преподавании высшей математики.

Изучение истории математики предоставляет студентам уникальную возможность увидеть, какие трудности и вызовы стояли перед математиками прошлого, и как они их преодолевали. Рассмотрим, например, развитие идей о бесконечности. В древности бесконечность рассматривалась философски, без строгой формализации. Аристотель считал бесконечное несуществующим в реальном мире. Однако благодаря работам Кантора и его теории множеств, понятие бесконечно-

сти получило строгую математическую формулировку. Подобные исторические контексты позволяют студентам не только узнать факты, но и почувствовать дух исследования, вдохновившего великих математиков.

История математики помогает студентам понять, почему тот или иной математический результат имеет значение. Рассмотрим, к примеру, теорему Пифагора. Изучая историю этой теоремы, студенты могут увидеть, как она возникла из практических потребностей в древнем мире, связанных с земледелием и архитектурой. Это демонстрирует, как математика часто возникает из реальных задач и как она может быть применена для решения конкретных проблем.

Изучение истории математики позволяет студентам увидеть, как математические концепции развивались со временем. Рассмотрим, например, историю развития теории вероятностей. От простых экспериментов азартных игр до строгих математических определений и аксиоматических оснований, этот путь позволяет студентам понять, как сложные идеи могут возникать из простых начал и как математика постоянно развивается.

Исторические аспекты могут быть эффективным инструментом преподавания, помогая студентам запомнить и понять математические концепции. Например, для запоминания формулы дифференцирования произведения функций можно использовать исторический факт о том, как Лейбниц и Ньютон независимо открыли и разработали диффе-

ренциальное исчисление. Это не только помогает студентам запомнить формулу, но и связывает ее с историческим контекстом, делая процесс обучения более интересным и запоминающимся.

Изучение истории математики помогает студентам увидеть связи между различными областями математики и понять, как они взаимодействуют друг с другом. Например, рассмотрим историю развития теории вероятностей и ее связь с другими областями, такими как статистика и математическая физика. Понимание этих связей может помочь студентам лучше ориентироваться в предмете и видеть его целостную картину.

Изучение истории математики может быть полезным для студентов с разным уровнем математической подготовки. Для студентов, которые испытывают трудности с

пониманием сложных концепций, исторический контекст может помочь сделать материал более доступным. Например, изучая историю развития алгебры, студенты могут увидеть, какие проблемы и цели стояли перед математиками и как они постепенно развивали свои методы и теории. Это может помочь студентам лучше понять, зачем им нужно изучать определенные темы и как они могут быть применены на практике.

**Заключение.** История математики играет невероятно важную роль в преподавании высшей математики. Она не только обогащает понимание студентов, но и мотивирует их, помогая увидеть математику в контексте ее развития. Поэтому важно включать исторические аспекты в учебные программы и акцентировать их важность для формирования глубокого и всестороннего понимания предмета.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белобородова С.В. Роль истории математики в формировании методической культуры будущих учителей // Ярославский педагогический вестник. – 1998. – № 3(15). – С. 136-138.
2. Григорян М.Э. Дидактические функции истории математики // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 11-2. – С. 84-86;
3. Малых А.Е., Пестерева В.Л. Использование исторических сведений в обучении математике // Ярославский педагогический вестник – 2011 – № 3 – Том II (Психолого-педагогические науки). – С. 60-64.
4. Никотина О.А. Формы и методы использования истории математики на уроках и факультативных занятиях // Молодой ученый. – 2017. – № 24(158). – С. 121-122. – URL:<https://moluch.ru/archive/158/44493/> (дата обращения: 29.02.2024).

## THE ROLE OF HISTORICAL FACTOR IN TEACHING HIGHER MATHEMATICS

**BISENGALIEV Renat Aleksandrovich**

Candidate of Science in Physics and Mathematics

**YAZMUKHAMMEDOV Atajan Yazgeldievich**

Undergraduate Student

Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov

Elista, Russia

*The history of mathematics plays an important role in the teaching of higher mathematics, enriching students' understanding, motivating them and helping them see mathematics in the context of its development. This article examines the influence of the history of mathematics on the teaching of higher mathematics, highlighting key points and examples, emphasizing their importance in developing a deep understanding of the subject.*

**Keywords:** history of mathematics, teaching higher mathematics, motivation, context, understanding.