

## ТРИ ВЗГЛЯДА НА ПРЕПОДАВАНИЕ МАТЕМАТИКИ В ЦЕЛОМ

Серовайский С.Я.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби,  
Казахстан, 050040, Алматы, пр. аль-Фараби 71, +7 701 83151976 [serovajskys@mail.ru](mailto:serovajskys@mail.ru)

Преподавание математике осуществляется в немалой степени фрагментарно. В средней школе изучают арифметику, геометрию, алгебру, а в университетах добавляются математический анализ, дифференциальные уравнения, теория вероятностей, вычислительная математика и др. Эти дисциплины изучаются в значительной степени изолированно друг от друга.

Однако имеется возможность в какой-то степени восполнить эти пробелы за счет использования в системе высшего математического образования курсов, в которых по отношению к математике в целом реализуются ответы на следующие вопросы.

- Как это было?
- Что из этого вышло?
- Зачем это надо?

**Как это было.** За этим стоит курс «*История математики*», в котором описывается эволюция математических идей [1]. В каждой из лекций данного курса прослеживается история развития того или иного математического понятия (числа, уравнения, предела, производной, вероятности, алгоритма и т.д.) от глубокой древности до наших дней.

**Что из этого вышло.** Ответу на данный вопрос посвящен курс «*Архитектура математики*» [2]. Предметом данного курса является описание логического строения математики от основополагающих положений математической логики и теории множеств к числам, далее – к различного рода математическим объектам (порядковым, алгебраическим, топологическим и др.), которые понимаются как некоторые обобщения чисел, и, наконец, к структурам и категориям, объединяющих разнообразные математические объекты в единое целое.

**Зачем это надо.** Этот вопрос решается в рамках курса «*Математическое моделирование*» [3]. Здесь обсуждаются возможности применения математических методов, рассматриваются способы построения и исследования математических моделей процессов физики, химии, биологии, экономики, социологии, политологии и др.

Все указанные курсы читаются на механико-математическом факультете Казахского национального университета имени аль-Фараби (г. Алматы).

### Литература

1. Серовайский С.Я. История математики: Эволюция математических идей. В трех книгах. – Москва, URSS, 2019.
2. Serovajsky S. Architecture of Mathematics. – Chapman and Hall/CRC, London, 2020.
3. Serovajsky S. Mathematical modelling. – CRC Press, Taylor & Francis Group. London, 2021 (to appear).